

Publicación práctica para usuarios de

commodore

Enero 1986 Precio 350 Ptas Año 1 Número 5

Más páginas de Software

COMO MEZCLAR PROGRAMAS

MODELOS FRACTALES

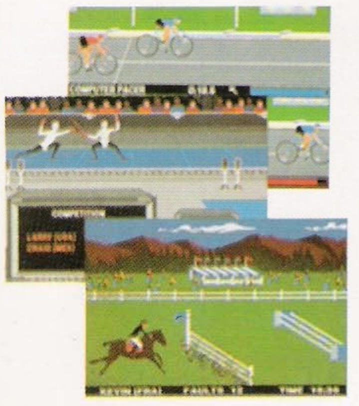
EL RATON, UN SIMPATICO ACCESORIO

SUMMER GAMES II.™

EIGHT NEW WAYS TO GO FOR THE GOLD.

EPYX™ COMPUTER SOFTWARE

Strategy Games for the Action-Game Player



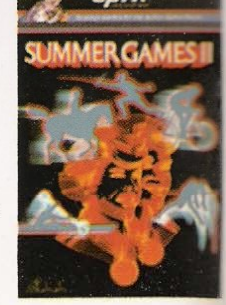
COMMODORE 64,
P. V. P.: 2.300 ptas.

Seguro que Summer Games fue genial, pero ¿por qué pararse ahí? Deje que Summer Games II le lleve incluso más lejos con ocho nuevas competiciones, incluido: ciclismo, esgrima, kayaks, triple salto, remo, salto de altura, javalina e incluso equitación. Todos ellos pueden jugarse hasta con ocho jugadores y algunos como ciclismo, remo y esgrima le retan con una competición realista codo-a-codo.

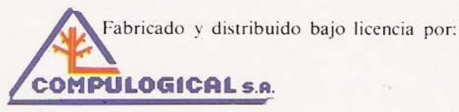
Primero, decida cuál de los 18 países diferentes va a representar. Después, como en una verdadera competición olímpica, necesitará su propia estrategia y agilidad mental, no sólo velocidad y agilidad para superar cada prueba. Es tan realista, que hay incluso ceremonia de apertura y de cierre con presentación de medallas después de cada competición.

No es demasiado pronto para prepararse para 1988. Con la dieta oportuna, adecuado entrenamiento y horas de práctica, usted puede hacerlo. Mientras tanto, póngase su chandal, agarre su joystick y deje que Summer Games II le indique ocho nuevas formas de conseguir la medalla de oro.

Hasta ocho jugadores, control joystick.



Fabricado y distribuido bajo licencia por:



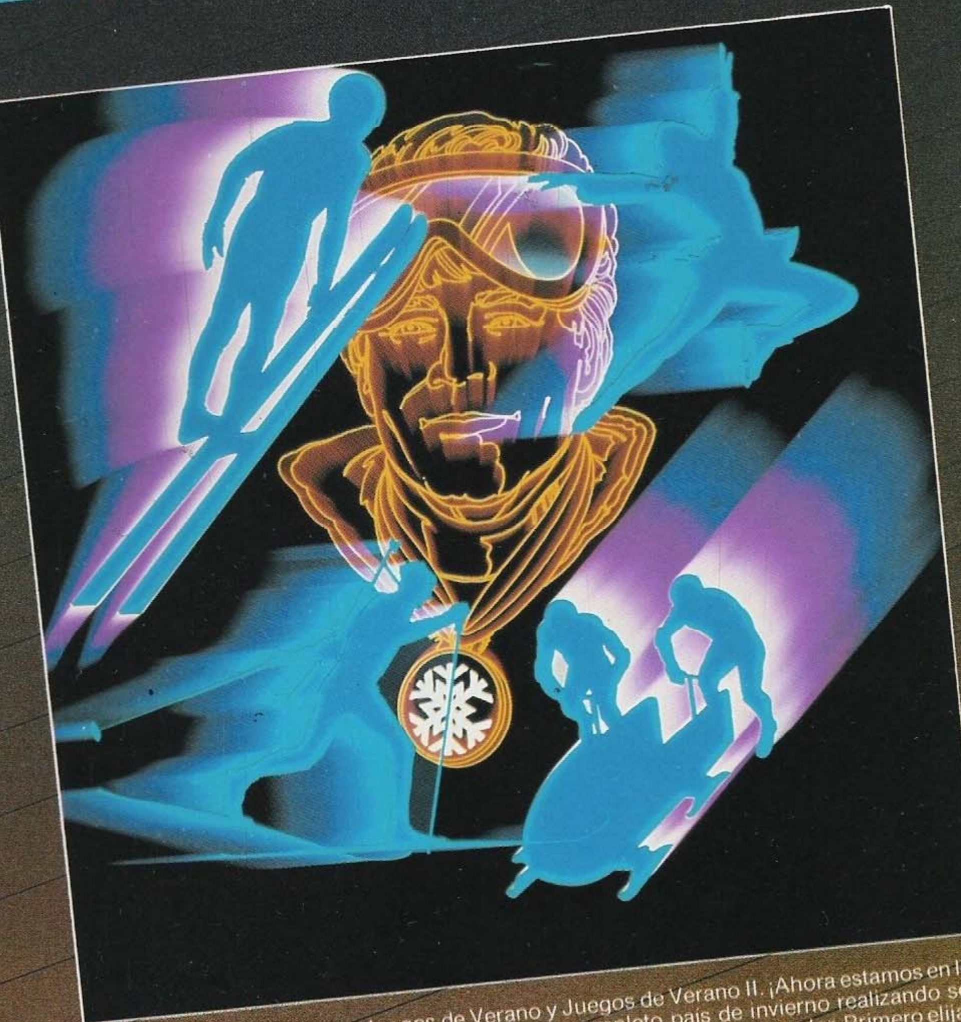
Santa Cruz de Marcenado, 31 - 28015 Madrid - Telef. 241 10 63

Distribuido en CATALUÑA y BALEARES por: DISCLUB, S. A.
Balmes, 58 08007 BARCELONA Teléfono (93) 302 39 08

Primero fué SUMMER GAMES
despues SUMMER GAMES II

y ahora...

WINTER GAMES



Ha conseguido el oro en los Juegos de Verano y Juegos de Verano II. ¡Ahora estamos en los Juegos de Invierno!, y qué increíble marco, un completo país de invierno realizando seis competiciones de acción. Puede competir contra sus amigos o el ordenador. Primero elija el país que quiera representar. Practíquelo, prepárese y aprenda una estrategia para ganar en cada competición. Ahora comience la ceremonia de apertura y la competición. ¿Será usted quien consiga el oro en la ceremonia de entrega de premios?
La busqueda del oro continua... y está todo aquí: la estrategia, el reto, la competición, **el arte y la pompa** de los Juegos de Invierno.

- **Seis competiciones de invierno: Bobsled, salto de ski, patinaje artístico, patinaje libre estilo, Hot Dog Aéreo y el ski de fondo.**
- **Ceremonias de apertura, cierre y entrega de premios con himnos nacionales.**
- **Compita contra el ordenador o contra sus amigos o familia.**
- **Control único por el joystick, necesita destreza y cronometraje.**
- **Uno a ocho jugadores.**

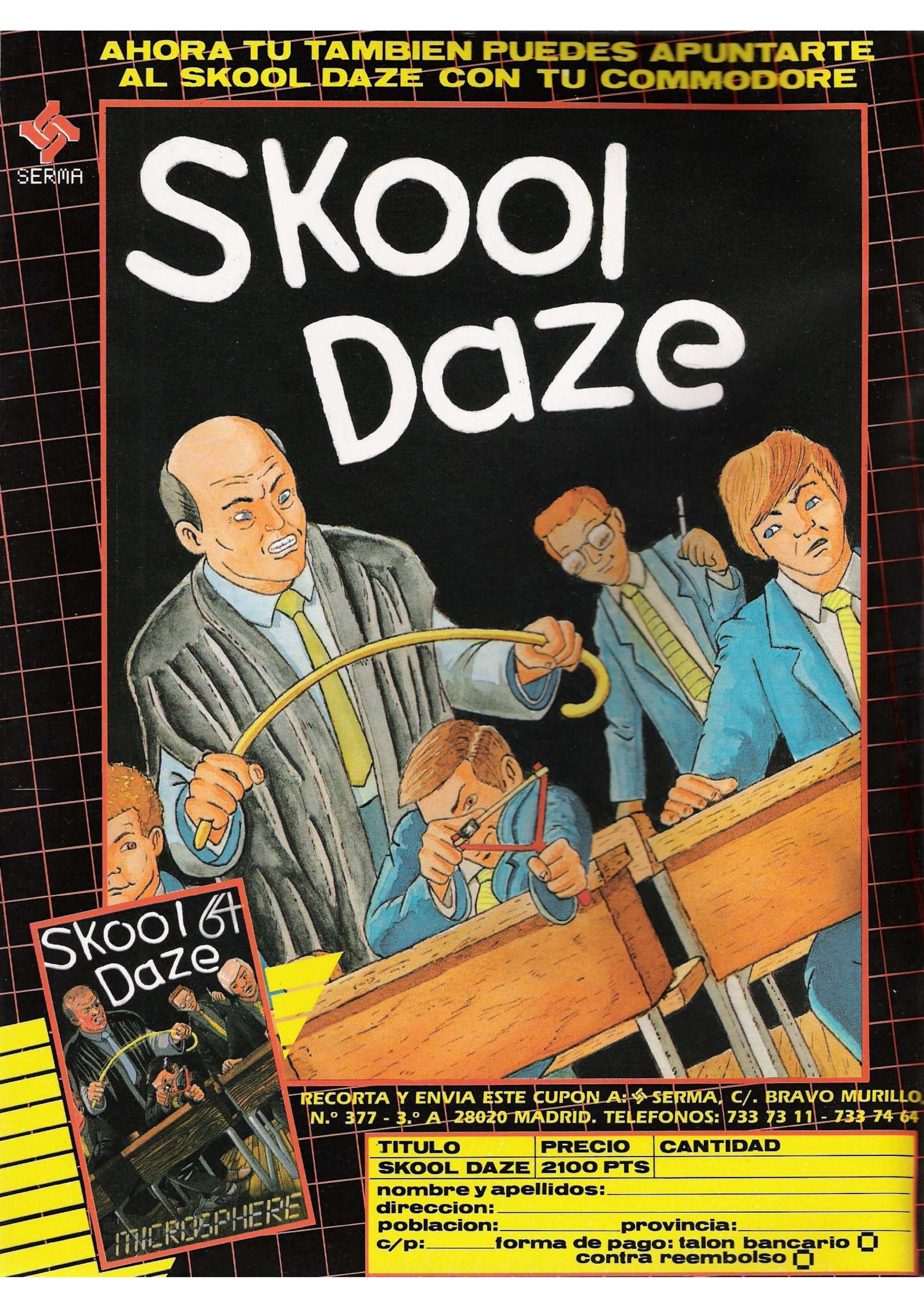


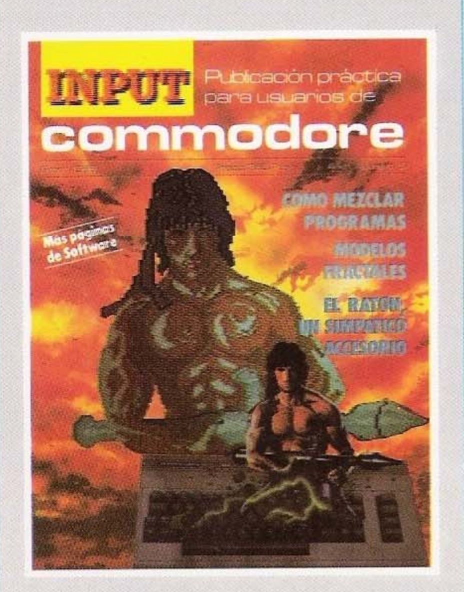
Fabricado y distribuido en exclusiva por:

COMPULOGICAL S.A.

Santa Cruz de Marcenado, 31 - 28015 Madrid - Telef. 241 10 63

Distribuido en Cataluña y Baleares por:
DISCLU, S.A. - Balmes, 58 - BARCELONA - Tel. (93) 302 39 08 - **P.V.P. 2.300 Ptas.**


AHORA TU TAMBIEN PUEDES APUNTARTE
AL SKOOL DAZE CON TU COMMODORE
SERMA
Skool
Daze
Skool 64
Daze
MICROSPHERE
RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A: SERMA, C/. BRAVO MURILLO,
N.° 377 - 3.° A 28020 MADRID. TELEFONOS: 733 73 11 - 733 74 64
TITULO
PRECIO
CANTIDAD
SKOOL DAZE
2100 PTS
nombre y apellidos:
direccion:
poblacion:
provincia:
c/p:
forma de pago: talon bancario
contra reembolso



AÑO 1 NUMERO 5

DIRECTOR:
Alejandro Diges
COORDINADOR EDITORIAL:
Francisco de Molina
DISEÑO GRAFICO:
Tomás López
COLABORADORES:
Antonio Taratiel, Luis R. Palencia, Esther de la Cal, Christophe Pais, Francisco Tórtola, José Pérez Montero, Benito Román

INPUT Commodore es una publicación juvenil de EDICIONES FORUM

GERENTE DIVISION DE REVISTAS:
Angel Sabat

PUBLICIDAD: Grupo Jota
Madrid: c/ Cuenca, 1, 1.
Teléf. 253 45 01/02
Barcelona: Avda. de Sarriá, 11-13, 1.
Teléf. 250 23 99

FOTOMECANICA: Ochoa, S. A.

COMPOSICION: EFCA, S. A.

Depósito legal: M. 27.884-1985

Suscripciones: EDISA,
López de Hoyos, 141. 28002 Madrid
Telef. (91) 415 97 12

Redacción:
Alberto Alcocer, 46, 4.
28016 Madrid. Telef. 250 10 00

DISTRIBUIDORA
R.B.A. PROMOTORA DE EDICIONES, S. A.
Travesera de Gracia, 56. Edificio Odiseus.
08006 Barcelona

Se solicitará el control OJD

INPUT commodore

SUMARIO

MAS SOFTWARE...

Comenzamos el nuevo año, aunque es muy probable que cuando esta edición llegue a vuestras manos las fiestas navideñas no habrán concluido todavía. Es un buen momento para conocer el software más reciente que acaba de llegar y ésta es una de las épocas aprovechadas por fabricantes e importadores para lanzar sus novedades. Por ello hemos potenciado un poco la sección de **Revista de Software** con mayor número de páginas. Al decir de vuestras cartas dicha sección es una de la que más os agrada. Sin embargo, en la próxima edición continuaremos con más novedades.

A propósito, es casi seguro que no habréis reparado en el hecho de que varios artículos publicados en los últimos números han sido elaborados por algunos de vosotros, los fieles lectores, y que han recibido el mismo tipo de remuneración que cualquier otro autor más experimentado. Incluso añadimos más, el cuadernillo de programas —con que os obsequiábamos en diciembre— es obra realizada íntegramente por lectores. ¿Sorprendente, no? Pues la sorpresa fue la gran altura de unas cuantas, así que ánimo y seguir enviando colaboraciones. Tal vez en este aspecto, huyendo de las pautas marcadas por otras publicaciones, no somos tan folklóricos y no señalamos a pie de página quien ha resultado «premiado», porque el hecho de publicar un trabajo vuestro no es un premio, sino la consecuencia lógica de unas horas de trabajo serio.

Desde aquí queremos hacer especial mención de un artículo que trata un aspecto extraño de las abstracciones matemáticas. «Modelos de irregularidad» explica el modo de observar el comportamiento de las curvas llamadas fractales, por su carácter dimensional no entero.

De lo que no cabe la menor duda es que su representación en forma de pantallas gráficas proporciona resultados francamente atractivos, demostrándose que la Matemática es capaz de imitar a la Naturaleza.

LOS MEJORES DE INPUT

Hemos pensado que es interesante disponer de un ***ranking*** que ponga en claro, mes a mes, cuáles son los programas preferidos de nuestros lectores. Para ello, es obligado preguntaros directamente y tener así el mejor termómetro para conocer vuestras preferencias. Podéis votar por cualquier programa aunque no haya sido comentado todavía en **INPUT**.

El resultado de las votaciones será publicado en cada número de **INPUT**.

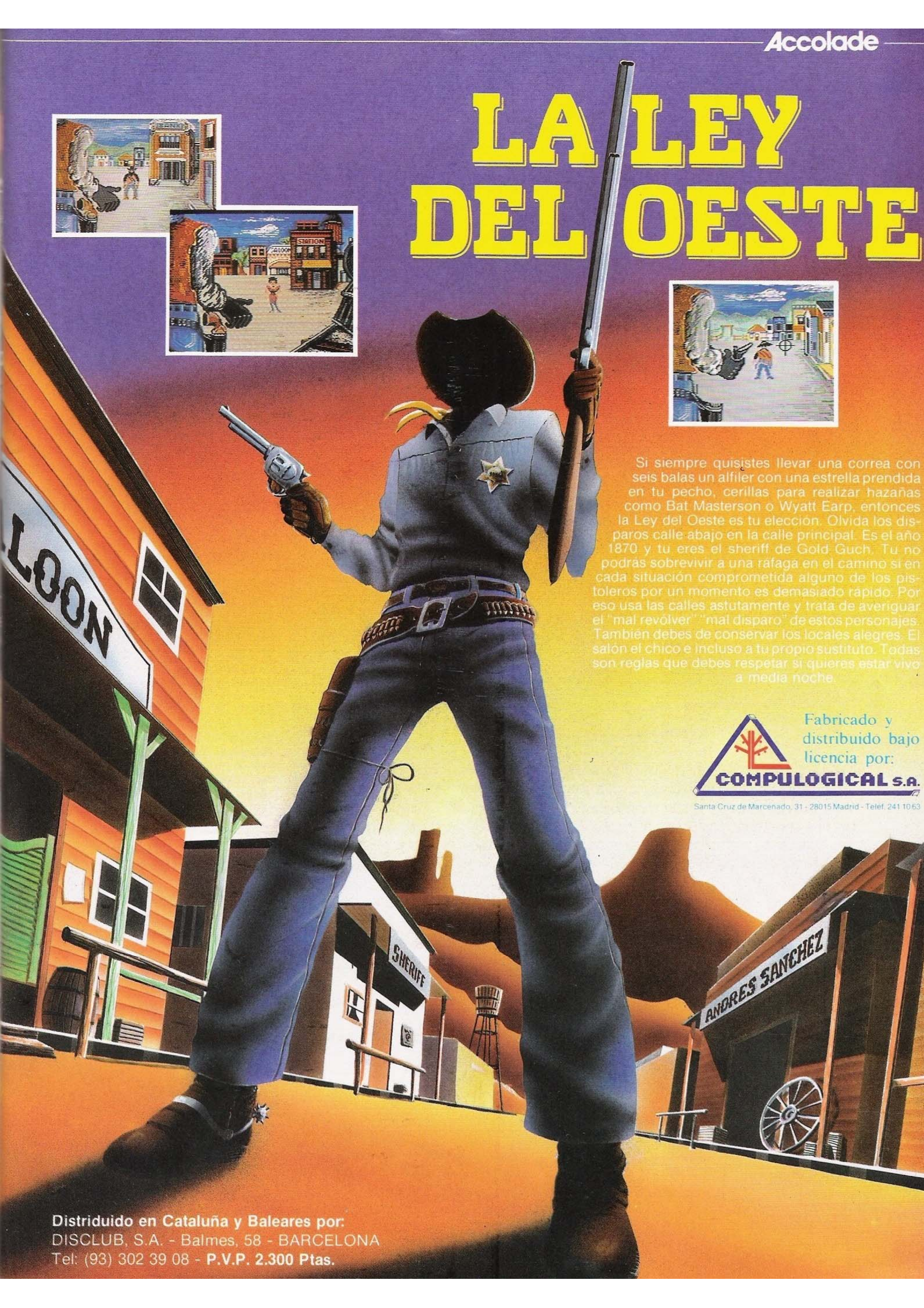
Entre los votantes sortearemos 10 cintas de los títulos que pidáis en vuestros cupones.

Nota: No es preciso que cortéis la revista, una copia hecha a máquina o una simple fotocopia sirven.

Enviad vuestros votos a: **LOS MEJORES DE INPUT** Alberto Alcocer, 46 - 4.° B. 28016 Madrid

ELIGE TUS PROGRAMAS

Primer título elegido ____________________
Segundo título elegido ____________________
Tercer título elegido ____________________
Programa que te gustaría conseguir ____________________
Qué ordenador tienes ____________________
Nombre ____________________
1.er Apellido ____________________
2.° Apellido ____________________
Fecha de nacimiento ____________________
Teléfono ____________________
Dirección ____________________
Localidad ____________________
Provincia ____________________


Accolade
LA LEY DEL OESTE
BANK
SALOON
STATION
Si siempre quisistes llevar una correa con seis balas un alfiler con una estrella prendida en tu pecho, cerillas para realizar hazañas como Bat Masterson o Wyatt Earp, entonces la Ley del Oeste es tu elección. Olvida los disparos calle abajo en la calle principal. Es el año 1870 y tu eres el sheriff de Gold Guch. Tu no podrás sobrevivir a una ráfaga en el camino si en cada situación comprometida alguno de los pistoleros por un momento es demasiado rápido. Por eso usa las calles astutamente y trata de averiguar el "mal revólver" "mal disparo" de estos personajes. También debes de conservar los locales alegres. El salón el chico e incluso a tu propio sustituto. Todas son reglas que debes respetar si quieres estar vivo a media noche.
Fabricado y distribuido bajo licencia por:
COMPULOGICAL S.A.
Santa Cruz de Marcenado, 31 - 28015 Madrid - Teléf. 241 10 63
LOON
SHERIFF
ANDRES SANCHEZ
Distriduido en Cataluña y Baleares por:
DISCLUB, S.A. - Balmes, 58 - BARCELONA
Tel: (93) 302 39 08 - P.V.P. 2.300 Ptas.



UN FRANCES A POR TODAS

Aunque tradicionalmente no solemos dar cabida en esta sección a otras marcas de ordenador, esta vez una marca francesa, Exelvision, salta esa barrera. Se mueve en sectores de usuario próximos al 64 y, por otro lado, se distribuye a través de un organizado canal de distribución en nuestro país.
Por precio se puede hablar de un cierto paralelismo con Amstrad, pero el motivo por el cual nos hacemos eco de su presencia es por lo novedoso de su eliminación casi total de cables de conexión. Se realizan todos mediante enlaces que se valen LEDs(diodos emisores de luz) infrarojos. El único cable que aparece es el necesario para la conexión a la red. El teclado es igualmente independiente y puede situarse hasta a ocho metros del ordenador. Lo mismo ocurre con el televisor o monitor y las unidades de almacenamiento masivo. Las posibilidades de conectarle un *modem* para teléfono pondrán a su alcance una gama enorme de posibilidades, incluso comprar un traje sin moverse de casa.
La eliminación de los engorrosos cables de conexión algun día será la norma en lugar de noticia.



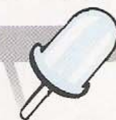
LA MOVIDA DE DRO SOFT

Aviador Dro es seguramente uno de los grupos musicales preferidos de muchos lectores de INPUT, que probablemente se verán sorprendidos al conocer su vinculación al distribuidor de *software* Dro Soft.
Un contrato firmado no ha mucho con el productor americano de *software* de calidad Electronics Arts, les permite traducir al castellano las pantallas de programas tales como One On One, Archon o Sky Fox e incluso adaptarlos al Spectrum y el Amstrad. Esto último es tarea exclusiva de Dro, puesto que en los EE.UU. no existe el mercado del Spectrum y el Amstrad está por desarrollar.
Hace unos días, Dro realizó una espectacular puesta en escena para la prensa con una corta representación a cargo de personajes humanos que encarnaban los papeles que en Archon están a cargo de personajes mitológicos de distintas características y habilidades.



SOFTWARE PARA DEJAR DE FUMAR

Dejar de fumar es una ambición que muchos persiguen. Algunos recurren a la Acupuntura e incluso a técnicas metafísicas, pero resulta sorprendente que un artefacto "para jugar a los marcianitos" pueda ayudarnos a olvidar el tabaco.
La firma Compulogical ha puesto en circulación un programa en *diskette* que, acompañado por un cuidado manual explicativo, es capaz de quitarle el vicio de echar humo al más pintado.
El programa lleva por título Fumo Stop.



OFERTA DEL C-128

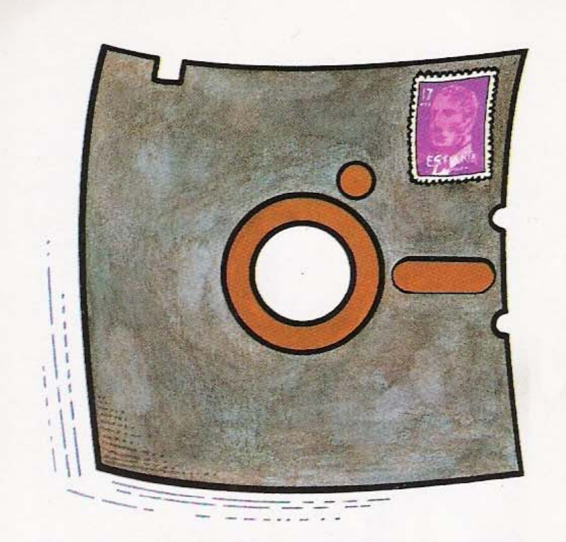
Commodore U.K. lanza en estos días el Commodore 128 en Gran Bretaña con una sensacional oferta. En aquel país ofrece el ordenador junto con la unidad de *diskettes* de 5-1/4" por el sensacional precio de 450 Libras Esterlinas (unas 103.000 pts).
Esta oferta se preve que hará más competitivo al polémico modelo en un mercado tan reñido, en el que este fabricante ha de afrontar la competencia de marcas conmo Amstrad.



U.S. .GOLD EN YA ESPAÑA

Hace pocos días se dio una vuelta por nuestras tierras Geoff Brown, de U.S. Gold, con la sana intención de poner en marcha la rama española de su conocida firma distribuidora, que trabaja con programas de gran éxito en los EE.UU..
Parten de la base de que comprar e importar *software* es caro, pero disponer de una licencia de fabricación *in situ* hace que los costos se reduzcan drásticamente.
La distribución en el 83 de productos como Beach Head o Forbiden Forest les lleva a crear un sello de calidad que obtenga la confianza del usuario y esto les lleva a *"...controlar el 25% del mercado británico actual del software* de juegos".
En principio exportaban a otros paises de Europa, pero el pasado agosto deciden abrir tres oficinas: Francia, Alemania y España, traduciendo y adaptando los programas.
U.S. Gold comenzo con un equipo de 2 personas. En la actualidad son 27.
Segun Brown, estaban buscando en España "*una compañía agresiva* " capaz de representar sus productos y finalmente han optado por Erbe Software, creando el sello de calidad "Prestigio en Software".
En cuanto al delicado asunto de la piratería, confirman su intención de perseguir a la gente que produzca copias ilegales, aunque sean pequeñas cantidades.
Preguntado por su opinión respecto a los nuevos ordenadores con 128 K de memoria, Brown no cree que pueda volver a repetirse un fenómeno como el del Spectrum.


REGALESE INFORMATICA
ESTA NAVIDAD !
VEA REUNIDA LA MEJOR SELECCION DE IDEAS PARA SU ORDENADOR !
TODO PARA COMMODORE - SPECTRUM - MSX - AMSTRAD - SPECTRAVIDEO
impresoras, monitores, unidades de disco, datassettes, tabletas graficas, joysticks, cables conexión, cintas cassette, diskettes, papel para impresora ...
... y los mejores programas de gestión y utilidades.
... y en juegos, ya tenemos lo último !
Si no recibe nuestra lista mensual de sugerencias y novedades, indíquenos su ordenador y se la mandaremos inmediatamente.
ordenadores personales
ND novo/digit
c/. aragón, 472 08013 barcelona t. 2462775



EL BUZON DE INPUT

Desearía contactar con usuarios de Commodore 64 **en Valencia, que tengan interés dentro del mundo de los gráficos exclusivamente. También quisiera contactar con otros usuarios para intercambio de programas de utilidades y juegos.**

J. José Martínez
C/ Carricola, 1-2a.
Valencia-46017

El tema de los gráficos es apasionante. Cuando logréis alguna «obra maestra» enviárnosla para que la publiquemos.

Tengo una impresora CPA-80 **y quiero saber cómo la puedo conectar con mi** Commodore 64 **y su modo de funcionamiento.**

C. Picart. Arenys de Mar.

Parece ser que este modelo dispone de un interface *paralelo tipo* ***Centronics.*** *La manera de conectarla al* ***64*** *es simple, basta con adquirir uno de los* interfaces *disponibles, bien en forma de cartucho o por* software. *Ambas clases están disponibles en el mercado, facultando al* port *del usuario para comunicarse con el exterior, siguiendo el mencionado estándar.*

Las instrucciones de manejo vienen acompañando a este accesorio.

Una sección para el radioaficionado dentro de vuestra revista sería importantísimo, ya que hay una cantidad muy grande de radioaficionados que utilizan el Commodore 64 **para llevar al día sus libros de guardia, sus ficheros, archivos y, como no, para sus transmisiones en RTTY-CW, etc. Un intercambio de programas entre radioaficionados por medio de la revista sería interesante.**

Alvaro Altuna (EA 2 BUF)
Fuaenterrabia. Guipuzkoa.

Pues, zapatero a tus zapatos. ¡Salid de las tinieblas radioaficionados! y enviar vuestras colaboraciones. Esta es la segunda vez que os invitamos.

Quisiera saber si vendéis los programas que salen anunciados en vuestra revista, si es así, por favor madad la lista e indicad el precio de tal.

Jaime Font. Sabadell. Barna.

Esta respuesta va dirigida a quienes nos habéis enviado cartas con preguntas en el mismo sentido.

INPUT *no vende programas ni cualquier otro tipo de suministro. La publicidad que aparece en la revista es pagada por los fabricantes e importadores que, de esta manera, pretenden haceros conocer sus productos. En algunos casos os servirán los productos por medio del cupón que aparece en esa misma publicidad. En otros habréis de buscarlos en vuestro proveedor habitual. Pero en cualquier caso nosotros nada tenemos que ver con la transacción.*

¿Cómo se pueden usar las tres voces para que suenen a la vez y en BASIC para C-64, **y si puede ser con DATAs para tocar una canción con tres voces, programadas por separado?**

Eduard Iglesias.
Manresa. Barcelona.

El chip *SID del* ***64*** *está concebido para poder utilizar simultáneamente los tres canales y, efectivamente, se le puede programar para que así lo haga. Este* chip *dispone de una serie de registros asociados con determinadas direcciones de la memoria, pudiendo programarse tanto desde código máquina como desde el BASIC mediante POKEs.*

Existe una alternativa cómoda y rápida centrada en determinados programas en cinta, cartucho o diskette que existen en el comercio, algunos como el ***Music Construction Set*** *ofrecen características muy elogiadas por los profesionales de la música. En cualquier caso es bastante prolijo detallar el funcionamiento del SID. Si lo que quieres es programar, te remitimos a una buena librería especializada, pues existen bastantes libros de gran utilidad, alguno de los cuales ha aparecido en nuestra sección correspondiente. No obstante, estamos preparando algunos artículos de fácil comprensión, que publicaremos a medida que estén concluidos.*

Hasta ahora, al desarrollar un programa que manejaba cantidades, cuando las imprimía y utilizaba TABs, salían así:

```
100
1000
10000
```

¿Qué debo hacer para que la tabulación se haga detrás, por ejemplo:

```
  100
 1000
10000
```

Juan José Navalón. Castellón.

Lo más indicado consiste en transformar el valor en una cadena, calcular su longitud, restarla de la correspondiente al máximo campo previsto y volver a utilizar TAB. Un ejemplo te aclarará esta idea:

```
10 INPUT "NUMERO ";X
20 X$=STR$(X)
30 A=LEN (X$)-1
40 B=6-A
50 PRINT TAB(B)X
60 GOTO 10
```

Y problema resuelto.

Una creación de Electronic Arts producida y presentada por DRO SOFT con instrucciones y pantallas en CASTELLANO.

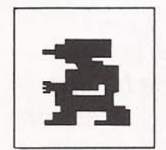
OGRO



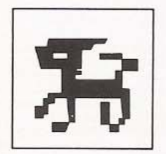
DRAGON



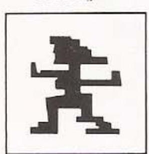
TROLL



BASILISCO



BRUJA



ARCHON

BY ANNE WESTFALL AND JON FREEMAN & PAUL REICHE III

THE LIGHT AND THE DARK

FENIX



UNICORNIO



ARQUERO



MAGO



CABALLERO



ARCHON.

En la época actual, estamos viviendo el resurgimiento del género de la fantasía y la aventura, dentro de esta corriente, JON FREEMAN, el principal creador de este juego elaboró un ajedrez fantástico cuyos personajes podían estar sacados de cualquier aventura de mazmorras y dragones (DUNGEONS AND DRAGONS).

ARCHON presenta la eterna lucha entre la luz y la oscuridad, en un contexto de acción y estrategia entre fuerzas opuestas sacadas del mito y la leyenda. El lado de la luz y el lado oscuro son iguales en números y equivalentes en fuerza, pero no idénticos, su objetivo sin embargo es el mismo, conquistar los cinco puntos de poder o eliminar a la facción opuesta.

Las diferentes criaturas fantásticas bajo control de los jugadores forman 18 por bando de 8 clases diferentes. Ninguna de las suyas son iguales a las de su oponente.

Archon se juega en dos pantallas. En una (la estratégica) los jugadores alternan turno moviendo sus piezas a posiciones favorables. Cuando se coloca una pieza en un cuadro ocupado por una pieza enemiga, el juego pasa temporalmente a la segunda presentación, la arena de combate. En un clásico juego de tablero, el defensor es barrido de su casilla sin mayor discusión. En Archon no se admiten tranquilidades de ese tipo; si alguien quiere algo tiene que luchar por ello. Cuando intente entrar en un cuadro ocupado por el enemigo lo verá: el cuadro en disputa se expande hasta llenar la pantalla... entonces en palabras de cierto monstruo de piel naranja del comic ¡ES LA HORA DE LOS MAMPORROS!

ARCHON



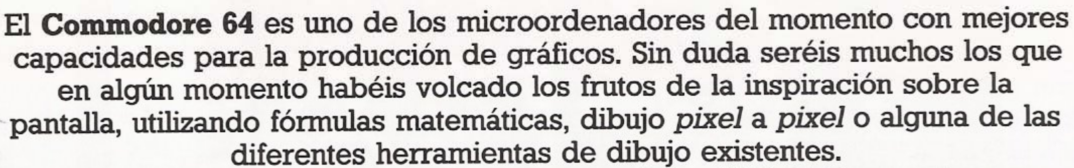
DRO SOFT

DRO SOFT. Fundadores, 3. Madrid 28028



ELECTRONIC ARTS

CONCURSO DE ARTE POR ORDENADOR



El **Commodore 64** es uno de los microordenadores del momento con mejores capacidades para la producción de gráficos. Sin duda seréis muchos los que en algún momento habéis volcado los frutos de la inspiración sobre la pantalla, utilizando fórmulas matemáticas, dibujo *pixel* a *pixel* o alguna de las diferentes herramientas de dibujo existentes.

Ahora es el momento de enviar vuestras pantallas a **INPUT Commodore,** para ver premiada vuestra creatividad.

La única limitación impuesta para la recepción de los diseños es que deben llegarnos sobre alguno de los habituales soportes informáticos, volcado de impresora, cinta, *diskette,* etc. Pueden venir acompañados de una fotografía, pero esta no es necesaria ni suficiente.

La fecha límite de recepción de las pantallas es el 30 de marzo. La decisión de nuestro jurado será inapelable.

En el número de mayo se publicarán las pantallas premiadas, quedando los derechos de copia propiedad de **INPUT Commodore.**

La presentación de trabajos implica aceptar las anteriores condiciones.



PREMIOS:

2 PRIMEROS PREMIOS:

1 tableta Koala Pad
y los 11 programas de nuestro catálogo Commodore:

—Fighter Pilot
—Cave Fighter
—Anticipital
—Cliff Hanger
—Gryphon
—Ant Attact
—Slap Shot
—Zaga Mision
—Pole Position
—Black Thunder

y el programa del año en Inglaterra, Mini office (4 programas en uno): Base de Datos; Hoja de cálculo; Procesador de textos y gráficos.

2 SEGUNDOS PREMIOS:

1 Tableta Koala Pad
4 Programas Commodore:

—Zaga Mission
—Cava Fighter
—Cliff Hanger

y el fabuloso mini Office

2 TERCEROS PREMIOS

Los 11 programas de nuestro catálogo Commodore.



PERSONAL PRINTER

RITEMAN C+

BUILT-IN COMMODORE INTERFACE

NOVEDAD:
C + versión NLQ

INFORUNNER

RITEMAN C+

ESPECIFICACIONES

1. **Método de impresión**
   Serie de impactos por matriz de 9×9
2. **Cabezal impresor**
   9 agujas (reemplazable) con expectativa de vida de 50 millones de caracteres a 100 % de uso contínuo.
3. **Velocidad de impresión**
   Impresión a 105 cps uni o bi-direccional, búsqueda lógica optimizada, capacidad de impresión 45 lpm a 10 cpi., 200 ms de salto de línea con espaciado de 1/6".
4. **Espaciado interlínea**
   1/6", 1/8", 7/72", programable N/72", N/216".
5. **Alimentación de papel**
   a) Tractor ajustable entre 4" y 10".
   b) Alimentación a fricción para hojas sueltas entre 4" y 9,5".
6. **Corte de papel**
   Se puede imprimir desde principio de página hasta una pulgada de fin de papel.
7. **Selección de caracteres**
   96 caracteres ASCII, 96 itálicos, 82 caracteres gráficos Commodore. Definición de caracteres por usuario a través de software fácilmente.
8. **Gráficos**
   Normal 480 puntos por línea. Doble densidad 960.
9. **Modos de impresión**
   Modo Commodore
   Standard, reverse (negativo), mayúsculas y minúsculas y caracteres gráficos.
   Modo plus
   Standard, doble impresión, enfatizado, itálica, supra y subíndices mitad altura.
10. **Tamaños de impresión**
    Modo Commodore
    a) Normal
    b) Expandido
    c) Expandido doble
    d) Expandido triple
    e) Expandido cuádruple.
    Modo plus
    a) Normal (10 cpi), 2,1 mm (a)×2,55 mm(h).
    b) Normal expandido (5 cpi)
    c) Comprimido (17 cpi)
    d) Comprimido-expandido (8,5 cpi).
11. **Test escritura**
    Manteniendo apretado LF (salto de línea) cuando se acciona el interruptor de puesta en marcha ON.
12. **Subrayado contínuo.**
13. **Tabulador**
    Existen 32 posiciones de tabulación por línea.
14. **Longitud de formato**
    El standard de 66 líneas, con espaciado de líneas y longitud del formato programable.
    VFU eléctrico.
15. **Tamaño buffer**
    1 línea standard.
16. **Diagnóstico de detección de errores en modo Commodore.**
17. **Posicionador de papel contínuo**
    Desplazable parte anterior o posterior.
18. **Interface**
    Directo a Commodore salida RS232 a través de conector DIN (el cable se suministra con la impresora).
19. **Grosor papel**
    Máximo 2 copias, 40 g/m² peso contínuo, sensor papel.
20. **Operación con interruptores**
    De fácil acceso.
21. **Caracteres por línea**
    Normal: 80
    Normal expandido: 40
    Comprimido: 132
    Comprimido expandido: 66
22. **Cinta impresora**
    Autorretintada, mediante tampón interno, cartucho compacto de cinta negra fácilmente reemplazable y bajo coste.
23. **Tamaño**
    115 (h) × 275 (f) × 405 (a).
24. **Tensión alimentación**
    220 v/ 50 Hz.
25. **Entrada de papel**
    Frontal-horizontal.
26. **Retroceso**
    Por software.
27. **Instrucciones de formateado de tablas alfanuméricas**
28. **Elevadores inferiores standard**
    (para ubicación del papel contínuo debajo de la impresora).
29. **Motor: paso a paso**
30. **Indicadores:**
    • Conexión general
    • Fin de papel
    • On line
31. **Interruptores**
    ON/OFF, On line (SEL), salto de página (FF), salto de línea (LF).
32. **Compatible con la mayor parte de software existente** *(incluso Commodore).*



DATAMON, S. A.

REPRESENTACION EN ESPAÑA DE:
RITEMAN
-IMPRESORAS PROFESIONALES-

• PERIFERICOS ORDENADORES
• IMPRESORAS Y MONITORES
• CONEXIONES Y ACCESORIOS

TODAS LAS ESPECIFICACIONES PUEDEN SER CAMBIADAS SIN PREVIO AVISO. * Commodore es marca registrada de Commodore Bussines Machine, Inc.

PROVENZA, 385-387, 6.º, 1.ª
TELÉFONO (93) 207 27 04 * 08025 BARCELONA



EL ZOCO

Vendo impresora Commodore MPS-801 con Eassy Script y Superbase 64 (instrucciones en castellano). Todo por 50.000 ptas.

José Luis de Prat.
Vía Augusta, 246 - 3.°.
Teléf. (93) 201 94 35.
08021 Barcelona.

• • • • •

Soy un nuevo iniciado al Commodore, y me gustaría contactar con gente que me enseñe algo. Sé algo, pero poco. Mi dirección es:

Luis A. Garrudo Antona.
N. R. Villegas, B. 21 - 4.° A.
41008 Sevilla

• • • • •

Vendo Vic-20, cartucho de 16 K, I y II partes introducción al Basic, 5 juegos comerciales, cinta con programas en Basic, todo por 35.000 ptas. Interesados llamar o escribir a:

Miguel Angel Pons Cunill.
Miguel de Veri, 35 - 1.°, 2.ª.
Teléf. 36 03 53.
Mahón (Menorca).

• • • • •

Dispongo de los números 4 al 10 de la revista ZX, para usuarios de Spectrum. Los cambiaría por los 7 primeros números de Commodore World (imprescindible estén en buen estado), abonando la diferencia. Mis señas son:

José Antonio Flores.
Prim, 22.
Peñarroya-Pueblonuevo (Córdoba).

• • • • •

Cambio juego Decathlon, por cualquiera de los juegos: Beach Head, Beach Head II, The Dambusters, One-on-One.

Francisco Javier González Cañete.
Pasaje de Briales, 9 - 1.° dcha.
Teléf. (951) 27 35 01.
29009 Málaga.

• • • • •

Intercambio programas de juegos y utilidades para C-64. También deseo contactar con Clubs de usuarios de toda España. Contesto a todos.

Juan Carlos Balbás Pérez.
Daoíz y Velarde, 21 - 1.° dcha.
Teléf. (942) 21 68 19.
39003 Santander (Cantabria).

• • • • •

Cambio Commodore 16 mío, por un Commodore 64. Pagaré la diferencia.

Teléf. (948) 77 03 42.
Llamar sólo tardes de 8 a 10,
excepto días festivos.

• • • • •

Intercambio programas en cinta para C-64. Interesados enviar lista.

Alejandro Pariente Ruiz.
Eugenio Gross, 50 - 1.° C.
29009 Málaga.

• • • • •

Desearía intercambiar todo tipo de programas, en cinta o en disco para Commodore-64. Dirigirse a:

Carlos Veciana Nogués.
Mayor, 17.
Teléf. 40 03 68.
(Fines de semana).

• • • • •

Vendo Commodore 64 en perfecto estado, conjuntamente con el Datassette y numerosos programas tanto de utilidades (Superbasic, busicalc, monitor, ...) como de juegos (Exploding Fist, One on One, Summer games I, Gryphon, ...). Todo ello acompañado de numerosas revistas. Precio a convenir.

Antoni Umbert Mompeat.
Llevant, 4.
Sant Feliú de Codines.
(Barcelona).

• • • • •

Intercambio programas y experiencias con usuarios del C-64.

José Miguel García Pérez.
Paseo Comuneros de Castilla, 1 - 1.° A.
08006 Burgos.

• • • • •

Se vende juego original para C-64 con instrucciones en inglés por 1.500 ptas.

Iván.
Teléf. (972) 50 10 86 (de 1 a 2,30).

• • • • •

Cambio el juego Saucer Attack por un joystick para Commodore 64, preferiblemente el Quicksort I o II, Grand Captain, aunque también lo cambio por cualquier otro que sea compatible. ¡Por favor que estén en buenas condiciones! Los interesados pueden dirigirse a:

Alfonso González Serrano.
Aptdo. Correos 24.
16080 Cuenca.

• • • • •

Compro libro para Código Máquina del Vic-20 o fotocopias. Intercambio programas para el mismo (cassette).

Pedro Gómez González.
Renedo, 14-16 - 1.° D.
47005 Valladolid.

• • • • •

Tengo un Commodore-64 e intercambio todo tipo de programas (juegos y utilidades) llamar a:

Miguel Lafont, Juan Lafont.
Samaria, 3, esc. 2, 5.° A.
Teléf. 409 04 34.
28009 Madrid.

• • • • •

Vendo Vic-20 con muchos programas de todo tipo, cartuchos y libros sobre él, todo por 10.000 ptas.

Jesús Cuevas Palomino.
Teléf. (93) 223 65 00.
08004 Barcelona.

• • • • •

Vendo Commodore Vic-20; precio 28.000 ptas. y regalo cartucho Omega Race cuyo valor es de 4.500 ptas. Interesados escribir a:

Francisco Mora Rubio.
Cardenal Cisneros, 37 - 2.°, 2.ª.
06007 Badajoz.

• • • • •

La Magia de...

Koala Pad™ Tableta Gráfica.

*L*a Tableta Gráfica **KOALA PAD** pone a tu alcance las inmensas posibilidades gráficas del ordenador Commodore 64. Te abre las puertas a un mundo de creatividad y diversión donde no hay más límite que el de tu propia imaginación. Diseña y dibuja a mano alzada o utilizando la biblioteca de figuras geométricas. Con una paleta de 16 colores sólidos que, mediante variaciones de trama, proporcionan hasta 128 combinaciones posibles. Con 8 "pinceles" distintos, zoom (efecto lupa) para retocar detalles, efecto espejo... Conserva tus dibujos en disco o cassette. Imprímelos o inclúyelos en tus programas.

*C*on **KOALA PAD,** elegido "Periférico del Año" en Estados Unidos, se suministra el programa **KOALA PAINTER** en disco y cassette y el Manual de Usuario, ambos totalmente traducidos al castellano.

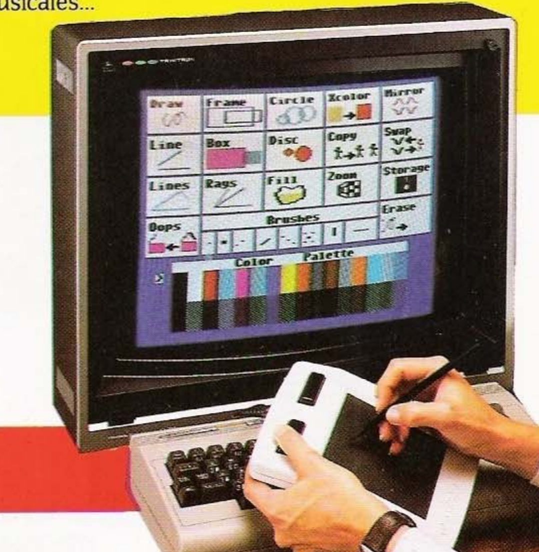
Y además, como Obsequio Especial, los programas:

KOALA PRINTER (cassette) para sacar por impresora las imágenes creadas por el **KOALA PAD.**

GUIA INSTANTANEA PARA EL PROGRAMADOR (cassette), una utilísima colección de herramientas de programación para que en tus programas puedas incluir la utilizacion del **KOALA PAD:** creación de cursores en alta resolución, zonas "sensibles" en pantalla, menús, teclas programables, "sprites", generación de tonos musicales...

P.V.P. 14.900ptas.





Koala Pad Tableta Gráfica



P.º de la Castellana, 179. 28046 MADRID. Teléfono: 442 54 33.

EL ZOCO

Vendo impresora Seikosha GP-100VC nueva (1 año) por cambio de equipo solo 38.000 pesetas.

Gregorio Muñoz Resa.
Camp, 74-76.
Teléf. 211 60 28.
Llamar de 20 a 23 horas.
08022 Barcelona.

• • • • •

Oric-Atmos, cassettes, lisbros de instrucciones, y grabadora todo por 25.000 pts.

José Luis.
Teléf. 641 13 10.
Madrid.

• • • • •

Vendo el libro «18 juegos dinámicos para tu Commodore 64» (350 pts.) y dos programas «Hide&Seck» y «Let's count» (700 pts. cada uno). Todo por 1.500 pts.

Adolfo Huelmo Ruiz.
Huesped del Sevillano, 1 - 4° D.
Teléf. (91) 217 05 73.
28041 Madrid.

Vendo CBM.64, datassette y diversos complementos.

F.Javier Galindo.
Nª Sª de Montserrat,16 - 2.°, 1.ª.
Teléf. 338 54 52
Hospitalet (Barcelona)

• • • • •

Quiero formar un grupo de amigos en Madrid del Commodore 64.

Susana Pariente Martínez.
Illescas, 121 - 3° B.
Teléf. 717 69 33.
28024 Madrid.

• • • • •

Vendo impresora Seikosha 550A en perfecto estado y con cable e interface para Commodore 64 aunque es apta para otros ordenadores con salida Centronics. También la cambiaría por monitor en color. Precio: 50.000 negociables.

Emilio Arasa Segura.
Felipe de Paz, 6 - 5°, 2ª.
Teléf. (93) 339 87 06.
08028 Barcelona.

Vendo Commodore 64 nuevo (1 mes de uso) en perfecto estado, por 45.000 pts. y drive 1541.

Miguel Angel Ortiz Castillo.
Ctra. Carmona.
Pqe. Atlántico Bl. 2 - 1° C.
41008 Sevilla.

• • • • •

Vendo video-juego Conic enero 85 por 5.000 pts., también vendo un micrófono por 5.000 pts. nuevo de la marca Dinamic de 600 ohmios.

Juan José Rodriguez R.
Ramón Rocofull, 17 ático 2ª.
Teléf. 358 98 31.
08032 Barcelona.

• • • • •

Commodore 128, para sus tres modos operativos intercambio información, programas (solo en disco) y experiencias.

Francisco Loperena Farrán.
Daoiz,2.
Teléf. (956) 51 57 19.
Ceuta.

SUPERMAN*

EL JUEGO

SUPER POWERS COLLECTION

Commodore 64-128

FEATURING DARKSEID*

PRONTO: Spectrum Amstrad

•UNO O DOS JUGADORES •VARIOS JUEGOS EN UNO•
•CONSTANTE ACCION Y ESTRATEGIA•



Más rápido que una bala, más potente que una locomotora . . . ¡Mira ¡ ¡Arriba. en el cielo! ¿Es un pájaro? ¡No! Es . . . ¡Superman!

Vive las increíbles aventuras del Hombre de Acero. Ahora puedes volar y usar su visión calorífica y su super-fuerza.

Editado, fabricado y distribuido en España bajo la garantía Zafiro. Todos los derechos reservados.

¡INSTRUCCIONES EN CASTELLANO!





ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid.
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65.
Telex: 22690 ZAFIR E

Si están agotados en tu tienda habitual ¡¡LLAMANOS!!



EL RATON, UN SIMPATICO ACCESORIO

El reto aparece casi al mismo tiempo en que comienza a desarrollarse la ciencia informática. La comunicación hombre/ordenador siempre ha sido de naturaleza artificiosa. Desde luego, un teclado no es la forma más amigable, aunque pueda ser rápida, de acceder a un ordenador.

Sin embargo un teclado representa un enorme avance con respecto a las tarjetas y cintas perforadas que se empleaban hace una década con el mismo fín. La interactividad estaba vetada a prácticamente cualquier usuario. La divulgación de los lenguajes de alto nivel interpretados (por contra a compilados) supone un enorme paso adelante en las comunicaciones hombre/ordenador. Se puede escribir una sentencia y conocer rápidamente si es comprendida y cómo por el sistema.

Los programas diseñados para cubrir una aplicación específica se ponen al alcance de cualquiera que precise los servicios que puede ofrecer un ordenador, sin necesidad de conocer una palabra sobre programación. En este gran apartado se pueden incluir también los videojuegos en cinta o *diskette*. Es particularmente en esta categoría donde el teclado se muestra antipático, sobre todo en los juegos de acción (en los que más cuentan los reflejos) que precisan mayor interactividad capaz de aceptar respuestas inmediatas. Hasta ahora, el periférico más divulgado que cuenta con las características de facilidad de manejo y «amigabilidad» con el usuario es el *joystick*.

No obstante, para determinados juegos y aplicaciones el *joystick* sigue presentando carencias y a veces resulta incluso incómodo. Cabe resaltar que una gran mayoría de modelos nos obligan a utilizar ambas manos para su control «una ha de agarrarlo con fuerza por la base».

Es en plena meca de la microelectrónica e informática, en California, donde el **Instituto de Investigación de Stanford** (SRI) comenzó a desarrollar un nuevo dispositivo más identificable con el usuario, a finales de los sesenta. Una de las soluciones consistió en una diminuta cajita capaz de ajustarse en la concavidad formada por la palma de la mano. En la parte anterior asomaban dos pulsadores, semejando a un par de ojos, y también disponía de un cable de conexión al ordenador que recordaba a un rabo. Esta unión de apariencias es la que llevó a bautizar al dispositivo como «ratón».

Hasta hace bien poco el ratón no era un accesorio demasiado utilizado con los microordenadores. Fué el **Lisa** de **Apple Computer** quien dió este primer paso con intención de popularizarlo y posteriormente lo hizo compañero imprescindible del **McKintosh**, una versión de menor precio del anterior. En los últimos tiempos se ha venido utilizando cada vez más, pero es realmente ahora cuando comienza a llegarle la oportunidad a ordenadores de precios más modestos.

En esencia, un ratón se comporta como un *joystick* por lo que al ordenador afecta. Inicialmente fué concebido para ser un dispositivo que se desplaza por una superficie plana —una mesa— en cualquiera de los sentidos y direcciones, bajo el control directo de una mano. Mediante *software* se conseguiría que el cursor se desplace por toda la pantalla siguiendo el mismo movimiento aplicado del ratón. Esto es obviamente mucho mas rápido que el empleo de las teclas de cursor para hacer lo mismo.

Los dos pulsadores, que se encuentran siempre al alcance de algún dedo, actúan de modo similar a los de «fuego» que incorporan los *joysticks*.

Un funcionamiento de este tipo permite que un usuario no experimentado pueda sacar rendimiento inmediato a programas de aplicación manejables a partir de menús. El cursor tomaría la apariencia de una flecha, por ejemplo, en lugar del clásico cuadrado. Asi, moviendo la flecha hasta señalar la opción elegida, no hay más que presionar el botón de disparo y continuar eligiendo opciones, introduciendo datos, etc.

Se podría argumentar que esto también se puede conseguir con el *joystick* y en efecto es así, pero a la larga resulta más incómodo y menos «serio» cuando no se trata de programas de juego. Incluso con dicho tipo de programas se ejerce mas cómodamente el control, porque los movimientos intuitivos se reflejan de modo mas inmediato.

El fundamento del ratón es bien sencillo, una esfera maciza puede rodar libremente cuando asoma por una ventana circular situada en la base de la caja. En sus movimientos de giro obliga a rotar a dos cilindros situados perpendicularmente entre sí. Ambos rodillos llevan en un extremo una rue-

VENTANA POR LA QUE ASOMA UNA PARTE DE
DE TAL MODO QUE PUEDA REALIZAR SU
RODADURA POR FRICCION CON LA SUPERFICIE
SER DE MENOR DIAMETRO QUE LA BOLA,
RETENERLA EN EL INTERIOR DEL RATON.

CUATRO PEQUEÑAS BOLAS METALICAS SE
ENCARGAN DE ELEVAR LA BASE DE LA CAJA
ENCIMA DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO,
FACILITANDO EL DESPLAZAMIENTO DEL RATON.

ESFERA DE GOMA MACIZA. EN OTROS MODELOS
DIVERSOS MATERIALES COMO EL PLASTICO O
SIEMPRE DEBE SER PESADA, PARA EVITAR
DESLIZAMIENTO Y NO RODADURA.

DISCO CON BANDAS REFLECTANTES, UNIDO
SOLIDARIAMENTE AL EJE DE UN RODILLO.

MICRORUPTORES. ACTUAN COMO LOS
DISPARO EN LOS JOYSTICKS.

VENTANA DE DIAMETRO LIGERAMENTE
QUE PUEDE GIRAR LIBREMENTE EN SU

CONJUNTO FORMADO POR DOS FOTODIODOS
LUZ). LA LUZ REFLEJADA POR LAS BANDAS
IMPULSOS ELECTRICOS EN LOS TERMINALES
DISCO. UNA VEZ PROCESADA LA SEÑAL, EL
SENTIDO Y MAGNITUD DE MOVIMIENTO DE LA
PERPENDICULAR A ESTE RODILLO. EL OTRO

EL RATON POR DENTRO



da ranurada que gira solidariamente con ellos. De esta manera cada una dará vueltas o no, dependiendo de la dirección en la que sea desplazada la caja. Además cada una podrá hacerlo a velocidades de giro diferentes, según la resultante del movimiento del ratón en un momento dado.

Los discos pueden no ser ranurados, como en el caso particular del modelo que estamos describiendo. En lugar de ventanitas, dispone de pintura reflectante distribuida a intervalos regulares. En una posición fija muy próxima a los discos, se han dispuesto dos fotodiodos y otros tantos LEDs (diodos emisores de luz), de tal forma que la luz emitida por los diodos se refleja en la pintura, encargandose los fotodiodos de detectar en que momento es máxima o mínima la cantidad de luz reflejada que les alcanza, traduciendolo a impulsos eléctricos. De esta manera y complementados por nueva circuitería electrónica es posible saber en qué dirección y cuánto se ha desplazado la esfera.

Procesada esta información, el ordenador recibe el mismo tipo de datos que le proporcionaría un *joystick*.

En el futuro el ratón dejará de ser únicamente un bicho capaz de provocar terror a cualquier secretaria.

LOGO: MAS ALLA DEL TABLERO DE DIBUJO

- CREACION DE *SPRITES*
- ANIMACION
- CONTROL DE VELOCIDAD
- MATEMATICAS
- PALABRAS

Pasemos de las simiples líneas a los dibujos animados. El LOGO es capaz de producir algo más que imágenes, como podrás ver después de examinar su capacidad matemática y de manejo de palabras.

Esta tercera parte de la serie sobre el LOGO se refiere a un importante aspecto de los gráficos con la «tortuga», que aparece en algunas versiones del lenguaje y son los *sprites*. Son tortugas múltiples con formas redefinibles que pueden ponerse en movimiento y utilizarse para crear animaciones sencillas. Pueden ser definidos y controlados con facilidad. El LOGO para el **Commodore** dispone de *sprites* en un disco de utilidades, que se suministra con el disco de LOGO.

Los *sprites* permiten al usuario del LOGO avanzar un paso más que el simple dibujo de imágenes y crear dibujos animados sencillos. En particular los niños se entusiasman con los *sprites* y con frecuencia se encuentran motivados como para aprender más programación en su deseo de controlarlos. Los *sprites* tienen las mismas características que la tortuga, de hecho la tortuga de la pantalla no es más que un *sprite* predefinido. Igual que la tortuga, tu *sprite* es capaz de moverse, girar, levantar y bajar su lápiz y desaparecer. Existen diferentes números de *sprites* para diferentes versiones de LOGO, y cada uno tiene su propio número desde 0 en adelante. La tortuga es el *sprite* 0. Cuando tecleas instruccionnes gráficas normales para la tortuga, te estás dirigiendo al *sprite* 0 y la tortuga te responde.

Para utilizar los *sprites,* primero has de cargarlas desde el disco de utilidades que se suministra con el LOGO. Inserta el disco de utilidades y teclea:

```
READ "SPRITES
```

Una vez cargados te diriges a ellos con el comando TELL seguido del número del *sprite* o *sprite* a los que deseas dirigirte. Los *sprites* con un número distinto de 0 son invisibles y se sientan en el centro de la pantalla esperando comandos. Si quieres verlos, tienes que teclar ST antes de darles la primera orden. Para que el *sprite* 1 avance 50 unidades hacia adelante, teclea:

```
TELL 1 FD 50
```

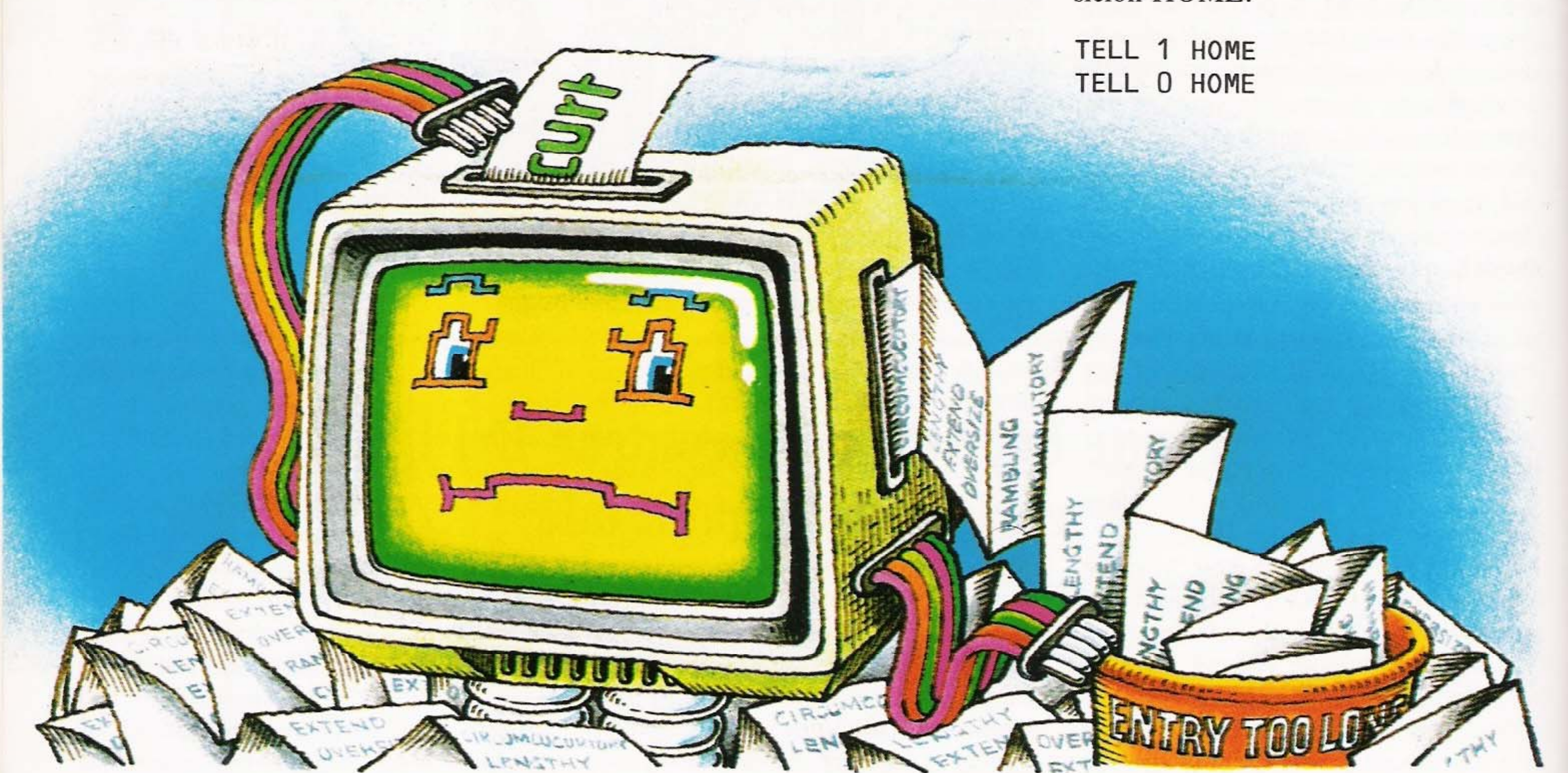
Si a continuación tecleas RT 90, el *sprite* 1 girará 90 grados a su derecha. El *sprite* 0 permanecerá en su sitio.

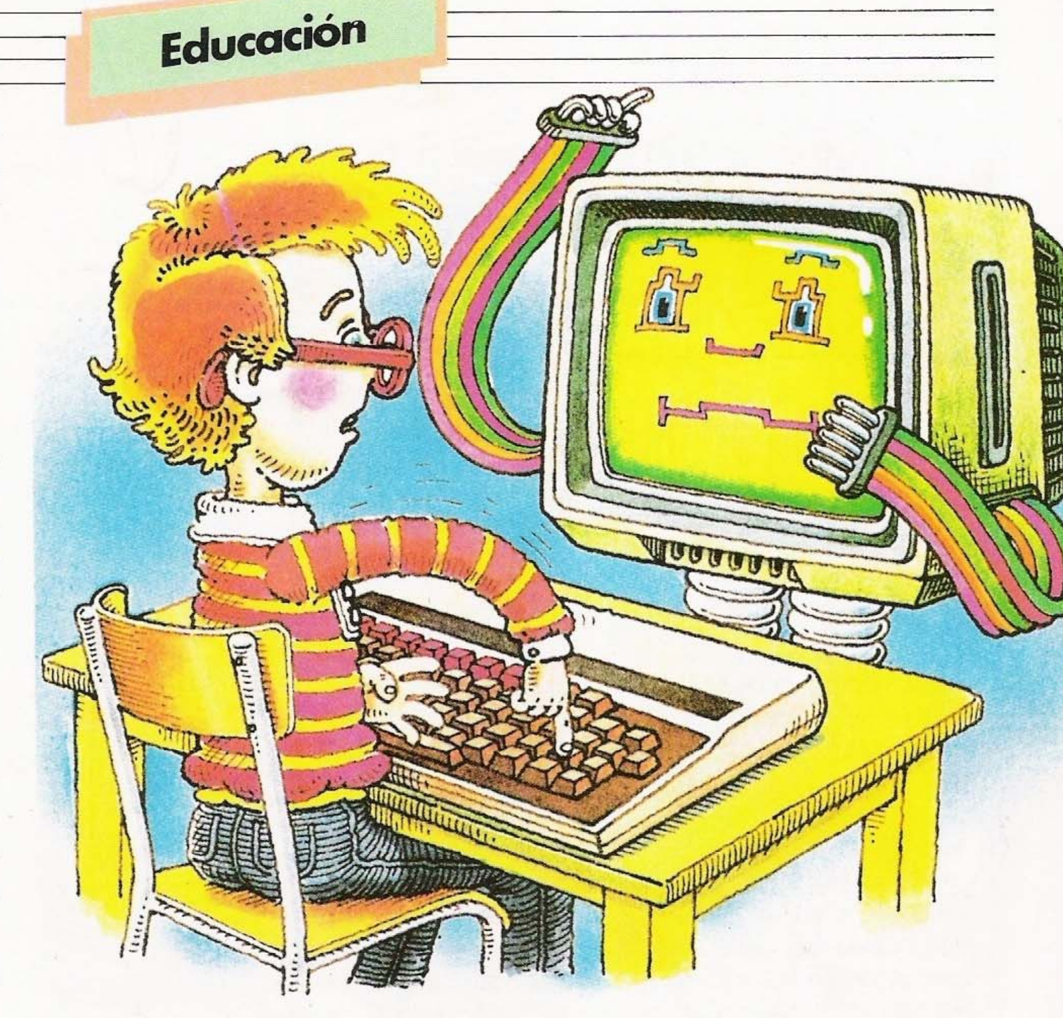
Para girar el *sprite* 0 90 grados hacia la derecha, teclea:

```
TELL 0 RT 90
```

Si ahora tecleas FD 50, el *sprite* 0 avanzará 50 unidades hacia adelante y el *sprite* 1 se quedará donde está. Los otros *sprites* siguen invisibles en la posición HOME.

```
TELL 1 HOME
TELL 0 HOME
```





Las dos instrucciones anteriores llevarán los *sprites* al centro de la pantalla. Con las cuatro siguientes se moverán separándose en cruz:

```
TELL 0 FD 50
TELL 1 RT 90 FD 50
TELL 2 RT 180 FD 50
TELL 3 LT 90 FD 50
```

En algunas versiones de LOGO es posible dirigirse a más de un *sprite* simultáneamente, con ayuda de paréntesis cuadrados, pero éste no es el caso de **Commodore,** que sólo permite comunicar con uno cada vez.

```
TELL [0 1 2 3]
RT 135
FD 100
HOME
```

Se puede hacer que un *sprite* desarrolle más de un procedimiento a la vez. Por ejemplo:

```
TO ESTRE :LADO
REPEAT 5[FD :LADO RT 144]
END

TO POSSPRI
TELL 1 RT 72
TELL 2 LT 72
TELL 3 RT 144
TELL 4 LT 144
END

TO SPRIEST :LADO
POSSPRI
TELL [0 1 2 3 4] ST
FORWARD :LADO
ESTRE :LADO
END
```

ESTRELLA define una estrella de cinco puntas que requiere una entrada llamada LADO.

POSSPRI sirve para situar cinco *sprites* en direcciones distintas.

SPRISTAR hace visibles los *sprites* y le dice a cada uno que se mueva hacia adelante una cantidad LADO, dibujando una estrella de tamaño LADO.

TELL [0 1 2 3 4] abre la comunicación con los *sprites* 0, 1, 2, 3 y 4 al mismo tiempo. Es como la retransmisión de una reunión política, se envía por todos los canales a la vez; pero recuerda que el LOGO de **Commodore** sólo puede hablar a un *sprite* cada vez.

CREACION DE *SPRITES*

El LOGO te permite crear tus *sprites* con la forma que quieras. Para hacerlo tienes que entrar en el editor de *sprites* poniendo el disco de utilidades y tecleando:

```
READ "SPRED
```

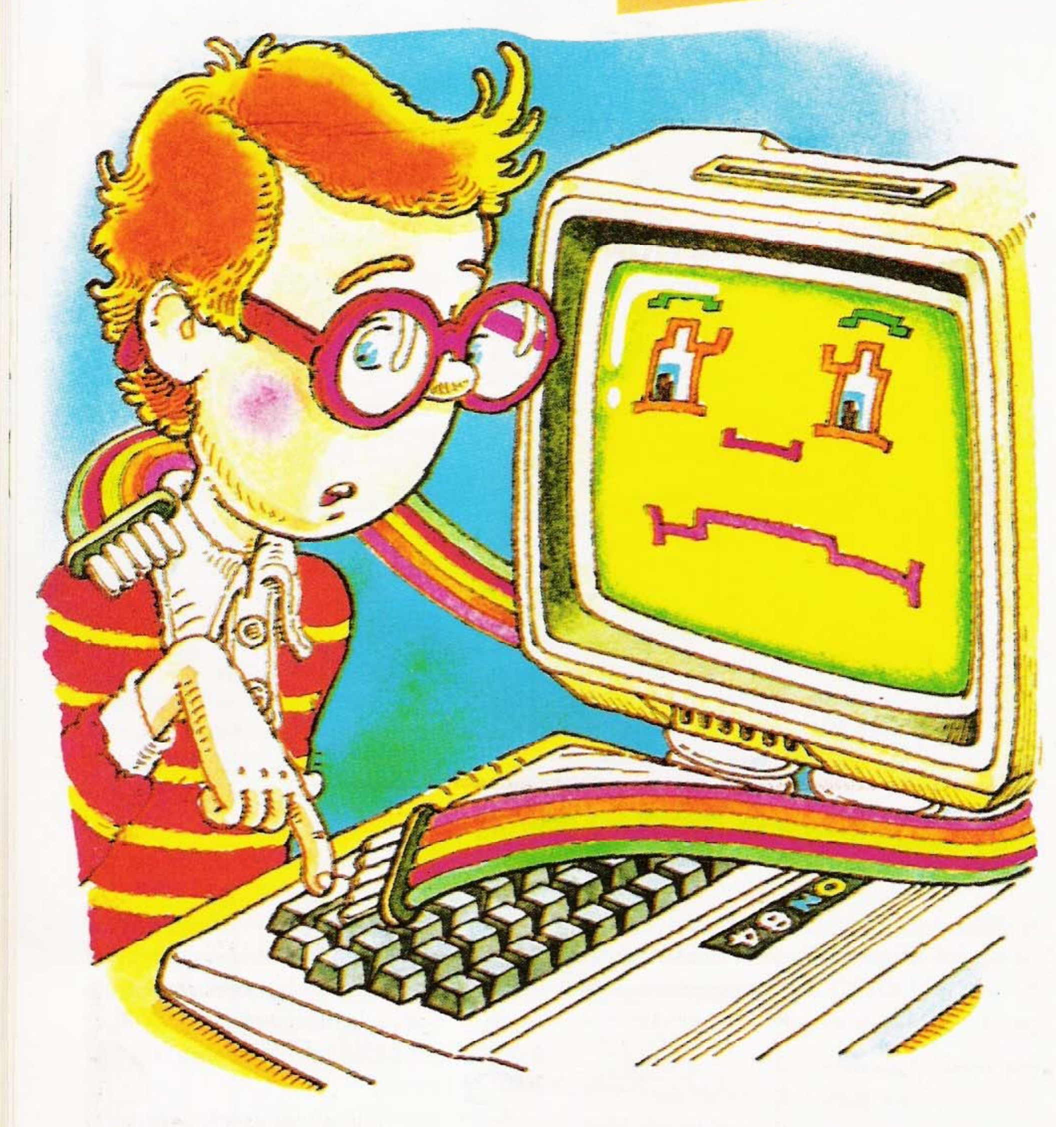
El fichero SPRED contiene también los comandos del fichero SPRITES, por lo que al cargar SPRED, aparte de tener el editor, puedes usar los *sprites*.

El editor de *sprites* contiene una serie de pantallas sobre las que puedes configurar tus *sprites*. Sólo puedes dibujar sobre una pantalla cada vez. Las pantallas van numeradas, al igual que las formas que dibujes sobre las mismas. En cada momento estás editando la forma del *sprite* a que te has dirigido.

Si te quieres dirigir al *sprite* 1, con EDSH estarás en el editor de *sprites* para la forma utilizada en el *sprite* número 1. Esta será normalmente la forma N.º 1. EDSH viene de *Edit Shape* (editar forma).

Al teclear EDSH aparece una retícula en la pantalla. Este es el editor de *sprites* y contiene la imagen del *sprite* actual en una retícula de 24 × 21. Cada posición de un carácter en la retícula representa un *pixel* del *sprite* y puede ser incluida o no, haciendo que el correspondiente *pixel* del *sprite* quede lleno o vacío.

Con las teclas de cursor se puede mover el cursor de edición a izquierda o derecha, arriba o abajo. Por medio de teclas especiales, el carácter indicado por el cursor puede ser llenado si está vacío, o vaciado si está lleno. El mero paso de un cursor sobre un carácter no lo modifica. Las teclas [*] y [+] sirven para llenar el carácter que está bajo el cursor. La tecla [+] deja el cursor en la misma posición, mientras que con [*] se mueve al siguiente carácter. La tecla [−] borra el carácter que está bajo el cursor. Con



DEL se borra el carácter que hay debajo del cursor y éste se desplaza un lugar hacia la izquierda. Si mantienes pulsado SHIFT y pulsas CLR se borra cualquier carácter del editor, creándose un «*sprite* invisible» o retícula en blanco.

Es muy práctico que planifiques las formas de tus *sprites* en un papel cuadriculado antes de utilizar el editor. Cuando ya estés satisfecho con la forma de *sprite* que tienes en pantalla, puedes salir del editor con ESC o CTRL y C.

Después de haber creado diferentes formas de *sprites*, tienes que ocuparte de que cada uno tenga su forma adecuada con el comando SETSHAPE. Los números iniciales de formas corresponden a los números de *sprites*. Así el *sprite* número 1 tendrá la forma número 1, etc. Si pones:

```
TELL SETSHAPE 2
```

se asignará al *sprite* número 1 la misma forma que al *sprite* número 2. Si ahora cambias la forma del número 2 con EDSH mientras estás dirigiéndote al *sprite* 2, también quedará cambiada la forma del *sprite* 1. Si en algún momento te sientes como el que está hablando por teléfono con cuatro personas al mismo tiempo, y te olvidas de con quién estás hablando en un momento dado, el comando WHO te dirá a qué *sprite* te estás dirigiendo. Teclea:

```
TELL 2
WHO
```

Y el LOGO te responderá con:

```
RESULT: 2
```

ANIMACION

Cuando ya domines el editor de *sprites* te resultará sencilla la creación de gráficos animados sencillos. Para hacer que un caballo galope por la pantalla, podríamos usar EDSH 1 para dibujar el caballo en una posición determinada y EDSH 2 para dibujarlo en otra posición.

```
TO CLIP
TELL 1 SETSHAPE 1
REPEAT 5 [FORWARD 1]
END

TO CLOP
TELL 1SETSHAPE 2
REPEAT 5[FORWARD 1]
END

TO GALOPAR: PASOS
REPEAT :PASOS [CLIP CLOP]
END
```

Al utilizar REPEAT 5 FORWARD 1 en vez de FORWARD 5 le estás dando más trabajo al LOGO por lo que el *sprite* se moverá más despacio. Con CLIP se tiene la primera forma de caballo y se mueve hacia adelante cinco unidades. CLOP cambia a la forma de la segunda posición del caballo y lo mueve hacia adelante otras cinco unidades.

GALOPAR necesita una entrada numérica para FURLONG, que le dice al caballo cuántas veces tiene que ir a CLIP y CLOP.

Por ejemplo, con GALOPAR 20 el caballo hará CLIP CLOP 20 veces y avanzará hacia adelante 200 unidades. La alternancia entre CLIP y CLOP cambiará el *sprite* de la forma 1 a la forma 2, dando la impresión de un caballo galopando. Podría conseguirse un movimiento más sofisticado del caballo añadiéndole otras formas extra al *sprite*.

CONTROL DE VELOCIDAD

Algunas versiones de LOGO tienen un comando llamado SETSP, para definir la velocidad. SETSP requiere la introducción de un valor numérico, y

al ejecutarse empieza a moverse un *sprite* con la velocidad determinada por el valor numérico elegido.

```
TELL 1 SETSP 100
```

hará que el *sprite* número 1 se mueva con la velocidad 100. A continuación puedes dirigirte a otro *sprite* y el 1 seguirá moviéndose hasta que se le ordene otra cosa. Su estado constante es la velocidad 100.

El LOGO de **Commodore** no tiene el comando SETSP. Puedes simularlo con:

```
TO MOVIMIENTO :VELOCIDAD
FORWARD :VELOCIDAD
MOVIMIENTO :VELOCIDAD
END
```

Este es un sencillo procedimiento recursivo que pondrá a un *sprite* en movimiento continuo. No puedes darle otro comando hasta que no interrumpas MOVIMIENTO con las teclas CTRL y G.

Para crear unos sencillos «dibujos animados» puedes dibujar el fondo con la tortuga, dibujar tus figuras de animación» con el editor de *sprites* y a continuación usar SETSH para crear personas objetos o máquinas en movimiento.

MAS DE LO QUE ENTRA POR LOS OJOS

Debido a la popularidad de los gráficos de la tortuga y otras características tan notables como los *sprites,* muchas veces se cree equivocadamente que el LOGO es un «lenguaje sólo de gráficos», cuando de hecho tiene plenas capacidades matemáticas y de proceso de listas y palabras. Un antecesor del LOGO llamado LISP, fue diseñado para manejar palabras y listas en el mundo de la **Inteligencia Artificial.** En las siguientes secciones veremos algunas de las características del LOGO en materia de proceso de listas y palabras y de matemáticas.

MATEMATICAS

El LOGO no distingue entre números enteros (números sin coma decimal como 1; 56 y 1985) y reales (números con decimales como 1, 2; 34,001 y 6,345789).

Los operadores matemáticos son los mismos que en BASIC. Para sumar y restar se utilizan + y −; la multiplicación se hace con * (no con x) y la división con /. Todas las operaciones matemáticas han de ser escritas en la misma línea y no en columnas como se hace con papel y lápiz.

Si ordenas a la tortuga que haga el siguiente movimiento:

```
FORWARD 33+33
```

el LOGO efectuará la suma y desplazará la tortuga 66 unidades hacia adelante. Si ahora tecleas:

```
BACK 120/3
```

la tortuga retrocederá 40 unidades. Pero si tecleas:

```
FORWARD 6-3*2
```

podría haber una confusión. Las reglas de prioridad en BASIC establecen que la multiplicación se hará antes que la sustracción, pero ¿que hará el LOGO? ¿restará 3 de 6 y multiplicará el resultado por 2, desplazando la tortuga 6 unidades hacia adelante, o multiplicará primero 3 por 2, y dejará la tortuga donde está? En realidad se aplican las mismas reglas que en BASIC. El LOGO hace primero todo lo que esté encerrado entre paréntesis, multiplica y divide antes de sumar y restar y, dentro de estas reglas, procede de izquierda a derecha.

Puedes ver los resultados de tu cálculo utilizando PRINT, que requiere una entrada y la presenta en pantalla.

`PRINT 2+2*3` presentará 8 en la pantalla
`PRINT (2+2)*3` presentará en cambio 12.

También puedes utilizar PRINT en un procedimiento:

```
TO CUBO :NUMERO
PRINT :NUMERO*:NUMERO*:
NUMERO
END
```

CUBO requiere una entrada numérica y te da el cubo de ese número. Por ejemplo:

```
CUBO 3
27
CUBO 10
1000
```

Aquí tienes ahora un procedimiento que te da la media de dos números:

```
TO MEDIA :PRIMERO :SEGUNDO
PRINT (:PRIMERO+:SEGUNDO)/2
END
```

Como PRIMERO y SEGUNDO están entre paréntesis, el LOGO los suma antes de dividir por 2. Unas cuantas entradas se mostrarán cómo funciona esto. El procedimiento acepta dos entradas, como:

```
MEDIA 2 4
```

y da como resultado 3. O bien

```
MEDIA 1 2
```

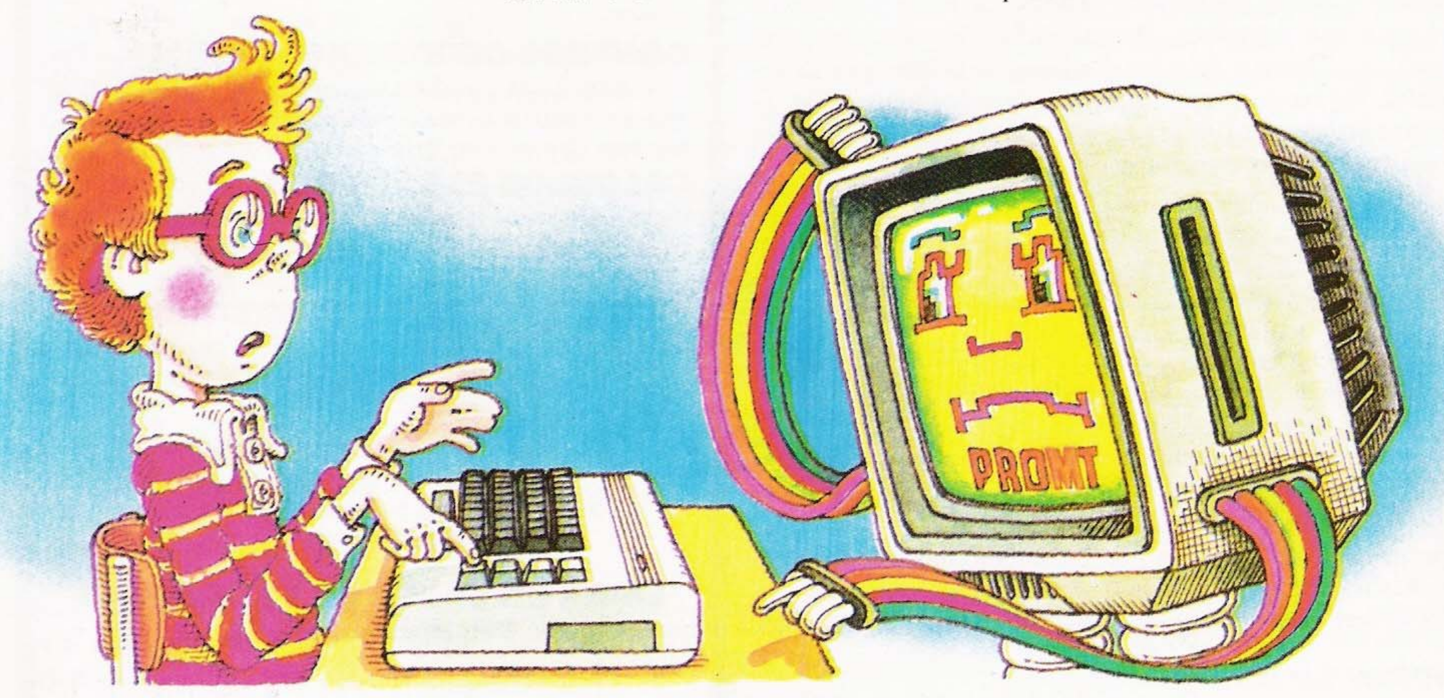
hace que se imprima como resultado 1,5. Puede que te guste extender el programa para que acepte más entradas.

Observa la manera en que se introducen los cálculos anteriores. El signo aritmético se presenta en medio de los dos números a los que afecta, como en 2+2=4, o en 3+3=6. A esto se le llama «notación interna» lo cual significa justamente eso, que el símbolo de operación se inserta entre los dos números que estás calculando.

Los comandos de LOGO se dan usualmente seguidos de un número de unidades, como en FORWARD 100. A esto se le llama «notación prefijo». El comando precede al número que utiliza o hace de prefijo suyo. Algunas versiones de LOGO utilizan tanto la notación interna como la notación prefijo para los cálculos matemáticos.

4/2	Se podría escribir también como DIVIDE 4 2
6+7	Se podría escribir como SUM 6 7
3*4	Se podría escribir como PRODUCT 3 4
8−7	Se podría escribir como SUBTRACT 8 7.

Cuando utilices SUBTRACT y DIVIDE, recuerda que el primer número es el minuendo o el dividendo respectivamente.



PALABRAS

Cuando se usan las comillas " después de PRINT, el LOGO trata la cadena de caracteres que sigue " como una palabra. He aquí unos cuantos ejemplos:

PRINT "NADAR hace que se imprima NADAR

PRINT "BORAGTUNG hace que aparezca BORAGTHUNG

PRINT "1PARATI2PARAMI hace que aparezca 1PARATI2PARAMI

PRINT "A2599*9(S3&= hace que se imprima A2599*9(S3&=.

Como ves, el LOGO trata casi cualquier combinación de símbolos como una palabra, siempre que vaya detrás de ", aunque lleve cualquier signo de puntuación. Pero si tecleas

PRINT NADARR el LOGO te responderá con NO SE COMO HACER NADA

Esto no se debe a que el LOGO no haya estado antes en el agua, sino porque se te olvidó poner " antes de NADAR. Si las comillas, el LOGO intenta evaluar NADAR. Como no es un número, supone que debe tratarse de un procedimiento, y como no hay procedimiento con ese nombre te envía un mensaje de error.

Los tres ejemplos siguientes muestran cómo se analiza la entrada que sigue a las comillas:

```
PRINT "2+2
```

te dará 2+2

```
PRINT 2+2
```

te dará 4, mientras que

```
PRINT "2 + 2
```

te dará 4.

PRINT "2+2 le dice al LOGO que imprima los dos caracteres 2+2. Si no hay comillas, PRINT 2+2 le dice que evalué la expresión 2+2, dando 4 como resultado. El tercer resultado es interesante. Un espacio indica el final de una palabra en LOGO, por lo que el ordenador espera imprimir el primer 2 en PRINT "2+2. Sin embargo, después del espacio se encuentra con +. Debido al espacio, actúa como en una operación matemática normal intentando aplicarla y volviendo atrás para ver si la palabra anterior se puede tratar como un número. Si puede hacerlo continúa actuando hasta el siguiente número. El resultado es 4.

Si tecleas:

```
PRINT "HOLA DOROTEA
```

el LOGO te responderá con:

```
'HOLA
NO SE COMO HACER DOROTEA
```

Debido al apóstrofe, no hay comillas delante de DOROTEA. El LOGO no lo trata como una palabra sino que espera que sea un procedimiento. Al no haber ningún procedimiento que se llame DOROTEA, te envía el correspondiente mensaje de error.

```
PRINT "'HOLA "DOROTEA
```

te dará la siguiente respuesta:

```
'HOLA
NO DICES QUE HACER CON
DOROTEA
```

Las comillas le indican al LOGO que DOROTEA es una palabra, pero como no va inmediatamente precedida por un comando, no sabe qué hacer con esta palabra y manda un mensaje de error.

MANEJO DE LISTAS

El LOGO combina las palabras en grupos para formar listas. Una lista se encierra en paréntesis cuadrados. Ya hemos encontrado listas en los gráficos de la tortuga, por ejemplo [FORWARD 10 RIGHT 30] y [HEXAGONO] son listas. Una lista puede contener comandos, palabras u otras listas. Dado:

```
PRINT ['HOLA DOROTEA]
```

El LOGO responde con

```
'HOLA DOROTEA
```

Probar con estos ejemplos más largos te dará interesantes resultados sobre cómo se entienden los corchetes. Sólo el par exterior se reconoce como indicador de la extensión de la lista, cuialquier otro se interpreta como parte de la cadena.

```
PRINT [1 2 ABROCHA MI ZAPATO
3 4 LLAMA A MI PUERTA
```

imprime

```
1 2 ABROCHA MI ZAPATO 34
LLAMA A MI PUERTA
```

mientras que

```
PRINT [HE AQUI UN EJEMPLO DE
UNA LISTA [ESTA LISTA CON
TIENE CINCO PALABRAS]
```

te presentará:

```
HE AQUI UN EJEMPLO DE UNA
LISTA [ESTA LISTA CONTIENE
CINCO PALABRAS]
```

y a su vez

```
PRINT [[56] [GOSH] [#%] [ES
ESTO POESIA?]]
```

te dará

```
[5 6] [GOSH] [#%] [ES ESTO
POESIA?]
```

Muchas de las características de uso de palabras y listas son las mismas que encontraste en el uso de la tortuga gráfica. La escritura de procedimientos, la recursión y el uso de variables son comunes a ambas áreas de LOGO. Pero hay un aspecto del proceso de listas y palabras que no se da en la tortuga gráfica.

Con la tortuga tú siempre le hablabas a la tortuga. No tienes que especificar que cuando un procedimiento

COMPETICION



Este año Rupert está celebrando un aniversario muy especial y, como parte de los festejos, MIND GAMES ESPAÑA, S. A. ofrece un lote de premios fabulosos de Rupert a los lectores de INPUT COMMODORE.

Cada uno de los primeros tres participantes ganadores, sacados del sombrero, recibirá una colección de los programas de MIND GAMES ESPAÑA, S. A. y un póster de Rupert, además de una auténtica bufanda amarilla Rupert.

Veintidós subganadores recibirán un programa de MIND GAMES ESPAÑA, S. A., y así sumado el valor de los premios ascienden a 120.000 pesetas.

Rupert lleva décadas cautivando a los niños de todas las edades en los tebeos pero **Rupert and the Toymaker's Party** es su primera aparición en el ordenador doméstico. Hay 32 pantallas que Rupert explorará mientras se dirige al castillo del juguetero hasta donde sus amigos le esperan para comenzar la fiesta.

Para llegar allí, Rupert tiene que recoger las invitaciones que están sujetas a los muros de los corredores del castillo. No puede continuar al próximo nivel hasta que no haya recogido todas las invitaciones que pueda encontrar.

Cada nivel le impone problemas distintos al oso y los juguetes que encuentra en el camino pueden ayudar o retrasar su llegada a la merienda. Hay cuatro rutas diferentes que Rupert puede seguir para alcanzar al bizcocho borracho.

Cómo concursar

Contesta las siete preguntas en el cupón del Concurso Rupert al final de esta página y escribe tus contestaciones en caracteres de imprenta.

La fecha tope es el día 31 de enero de 1986. Recuerda, por favor, de indicar la marca de ordenador que usas en el cupón.

1. ¿Cuántos años tiene Rupert?
2. ¿En qué revista aparece Rupert?
3. ¿Cuántas rayas horizontales hay en el pantalón de Rupert?
4. ¿De qué color es su jersey?
5. ¿Quién es la novia de Rupert?
6. ¿Dónde vive Rupert?
7. ¿Quién es el editor de Rupert en España?

Adjunta el número de participación, que encontrarás dentro del estuche del programa RUPERT AND THE TOYMAKER'S PARTY de MIND GAMES ESPAÑA, S. A.

Las reglas

No pueden concursar los empleados de **Mind Games España, S. A.,** Argus Specialist Publications, Alabaster Passmore & Sons, Quicksilva Ltd. e Ivex Films, S. A.

Esta restricción también se aplica a los familiares de empleados y a los agentes de dichas compañías. La sección COMO CONCURSAR también forma parte de las reglas.

La decisión del editor es la final y no se admite correspondencia.

COMPETICION DE RUPERT

Nombre ______________________

Dirección ______________________

____

____

______________________ Dto. Postal ______

Respuestas

1 ______________________

2 ______________________

3 ______________________

4 ______________________

5 ______________________

6 ______________________

7 ______________________

Enviar a MIND GAMES
Mariano Cubí
08006 - BARCELONA

llama a otro, el segundo procedimiento se va a usar con la tortuga.

Sin embargo, palabras, números y listas no saben qué es lo que quieres hacer con ellos y tienes que explicárselo todo cuidadosamente; a dónde ir y qué hacer.

Si hubieras escrito MEDIA como:

```
TO MEDIA :PRIMERO: SEGUNDO
(:PRIMERO + :SEGUNDO)/2
END
```

y a continuación tecleas

```
MEDIA 3 4
```

LOGO te responderá con algo parecido a

```
NO DICES QUE HACER CON 3.5
EN LA LINEA (:PRIMERO +:SE
GUNDO)/2 EN EL NIVEL 1 DE
MEDIA
```

En el procedimiento original dijiste al LOGO que imprimiera esa línea, por lo que sabía qué tenía que hacer.

El LOGO tiene una reacción semejante a PRINT "'HOLA "DOROTEA, como en el ejemplo anterior.

El manejo de números, palabras y listas se hace en dos etapas. La primera es la «fase de trabajo», en la que se manipulan los números a datos, por ejemplo haciendo la suma en MEDIA. La segunda fase es «qué hacer con ello cuando ya se ha calculado». Podría tratarse de imprimir el resultado en pantalla con PRINT, o enviar la información a otro procedimiento.

COMO MEZCLAR PROGRAMAS

- ¿PORQUE COMBINAR PROGRAMAS?
- ADICION DE SUBRUTINAS EXTRAS
- PONIENDO VARIOS PROGRAMAS JUNTOS
- COMO MEZCLARLOS

¿Por qué gastar un tiempo precioso volviendo a teclear programas que ya has tecleado y probado antes, cuando puedes introducir unos cuantos comandos y hacer que tu micro se encargue de hacerlo?

Teclear programas incluso cortos, puede resultar tedioso, especialmente si no eres un experto mecanógrafo. Y no sólo es laborioso, sino que además siempre existe el riesgo de introducir errores, ya sea por copiar equivocadamente o por equivocarse de tecla. Por eso la utilización de cualquier método que te permita ahorrarte innecesarios tecleos está plenamente justificada.

Por desgracia no hay una solución mágica para esto, todo aquello que tú no cargues (con LOAD) de una cinta ya grabada, tienes que teclearlo en tu ordenador antes o después. Pero muchas veces puedes economizar en la extensión del nuevo material que tienes que teclear, editando y reutilizando un programa anterior, o poniendo juntos dos programas para formar uno solo.

Básicamente hay dos formas de combinar programas. Cuando los números de las líneas de uno de los dos programas son todos mayores que los números de las líneas del otro, se habla de **agregación** de programas; en este caso simplemente se pueden juntar extremo con extremo. En cambio la **mezcla** (merge) es un proceso más complicado en el que se pueden unir dos programas, a pesar de tener números de líneas parecidos. En este artículo nos ocuparemos de ambos métodos conjuntamente.

CUANDO MEZCLAR

La mezcla es esencialmente una ayuda para el desarrollo de programas. Imagínate que has escrito un programa que no funciona como tú esperabas, o que quieres cambiar un programa existente para que realice una tarea diferente. Lo mejor que puedes hacer es guardar el programa (SAVE) en disco o cinta y a continuación seguir trabajando con él sin miedo de que se estropee el original. Después de todo el desarrollo el programa podría ser tan largo como el doble de la versión original, o podría tener varias secciones distintas. En cualquier caso ambas versiones pueden contener elementos que desearías conservar, pero con tantas diferencias que sería tedioso de detallar. Suponte además que tienes el problema de que necesitas tener en memoria ambas versiones a la vez al objeto de poder combinarlas. Este es el caso claro en que está indicada la mezcla.

Una necesidad semejante de mezcla surge cuando quieres incorporar en un nuevo programa subrutinas, procedimientos o funciones existentes. Podría tratarse de largas secciones de código que interpretan una canción, animan unos gráficos o incluso dibujan un diagrama con los datos calculados en tu programa.

La mayoría de los programadores tienen todo un almacén de estas subrutinas, que han ido construyendo con los años, y siempre es una buena idea que tú hagas lo mismo. Después, simplemente, puedes introducirlas en tus programas cuando te hagan falta. Una vez que las hayas probado y almacenado, no querrás volver a teclearlas de nuevo cada vez, sino que las puedes incorporar mediante mezcla.

Otro importante uso de la mezcla, se tiene cuando deseas encadenar programas cortos, unos tras otro, de forma que puedan ejecutarse consecutivamente. Hay muchas clases de usos para esto, pero quizá su mayor utilidad se ve cuando usas tu micro para representar información, tal como mensajes o gráficos interesantes por puro placer. Por ejemplo, el primer programa podría ser un saludo de bienvenida, el segundo construiría una imagen de colores, etc. El último programa podría terminar con una línea que vuelva a enviar el control a la primera línea del primer programa, con lo que se tendría una representación continua.

COMO MEZCLAR

Cada micro tiene su propio método para mezclar programas. Algunos poseen un comando MERGE que garantiza que cualquier programa que ya esté en memoria será retenido, mientras que otros se cargarán desde cinta o disco. Otros micros requieren que se introduzcan unas cuantas líneas de programa, o se deje espacio en memoria para el segundo programa.

En los micros de **Commodore** se puede escribir un programa que haga la mezcla de programas, pero no es un simple ejercicio. Es mucho mejor utilizar dos sencillos comandos que te permitan cargar un programa al lado del otro, sin borrar ninguno de ellos. El siguiente programa no vale para el **Vic 20,** pero el método de mezcla es el mismo. Inténtalo con algunos de tus programas. Para ver cómo funciona, introduce y ejecuta el siguiente programa.

Teclea para C-64 y Vic-20

```
10 FOR T=1 TO 5
20 CC=RND(1)*6+1
30 POKE 53281,0
40 PRINT "[SHIFT+CLR/HOME]"
50 FOR N=1 TO 300
60 X=INT(RND(1)*40)
70 Y=INT(RND(1)*25)
80 IF(X<8 OR X>32) OR (Y<5
   OR Y>19) THEN C=CC: GOTO
   100
```

```
90 C=7
100 POKE 1024+Y*40+X,160:
    POKE 55296+Y*40+X,C
110 NEXT N,T
```

Este programa imprime cuadrados en posiciones aleatorias en una zona rectangular de la pantalla.

Almacena el programa (SAVE) llamándolo por ejemplo CUAD1, pero no desconectes la unidad de almacenamiento, ya que dentro de un momento volverás a cargarlo en tu ordenador. En el **Vic 20,** empieza haciendo un PEEK en dos direcciones de memoria; recuerda sus números (que llamaremos A y B) porque más tarde los necesitarás:

```
PRINT PEEK(43)
PRINT PEEK(44)
```

A continuación teclea la siguiente línea.

```
POKE 43,PEEK(45)-2:POKE 44,
PEEK(46)
```

Con este comando se halla la dirección de memoria donde termina el programa y se establece esa posición como dirección de carga del siguiente programa, por lo que los programas van seguidos uno tras otro.

Teclea ahora NEW e introduce el segundo programa, o cárgalo desde la cinta:

```
200 FOR P=1 TO 30
210 PRINT "[SHIFT+CLR/HOME]"
220 FOR T=1 TO 34
230 PRINT"[CLR/HOME][2*CRSR
    abajo][CTRL+6]"TAB(T)
    "[ESPACIO][SHIFT+X][2*
    ESPACIO][PI]"
240 FOR Z=1 TO 30:NEXT Z
250 NEXT T,P
```

Este programa muestra a un hombre y un perro que se mueven por la pantalla. Observa que los números de líneas son todos mayores que los del programa almacenado. Esto es esencial, ya que no existe un procedimiento estándar para renumerar las líneas de programa en los **Commodore.**

Teclea ahora el siguiente comando, que le dice al micro en qué parte de la memoria empieza el segundo programa. En el **Commodore 64,** pon:

```
POKE 43,1:POKE 44,8
```

y en el **Vic 20** son:

```
POKE 43,A:POKE 44,B
```

donde A y B son los números hallados anteriormente. Estos dos programas correrán ahora uno detrás de otro, residen juntos en memoria y pueden tratarse como un solo programa.

Finalmente, teclea LIST, y aparecerá el listado mezclado.

```
10 FOR T=1 TO 5
20 CC=RND(1)*6+1
30 POKE 53281,0
40 PRINT "[SHIFT+CLR/HOME]"
50 FOR N=1 TO 300
60 X=INT(RND(1)*40)
70 Y=INT(RND(1)*25)
80 IF(X<8 OR X>32) OR (Y<5
   OR Y>19) THEN C=CC: GOTO
   100
90 C=7
100 POKE 1024+Y*40+X,160:
    POKE 55296+Y*40+X,C
110 NEXT N,T
200 FOR P=1 TO 30
210 PRINT "[SHIFT+CLR/HOME]"
220 FOR T=1 TO 34
230 PRINT"[CLR/HOME][2*CRSR
    abajo][CTRL+6]"TAB(T)
    "[ESPACIO][SHIFT+X][2*
    ESPACIO][PI]"
240 FOR Z=1 TO 30:NEXT Z
250 NEXT T,P
```

GANADORES DE LOS MEJORES DE INPUT COMMODORE

En el sorteo correspondiente al número 3 realizado entre quienes escribisteis mandando vuestros votos a LOS MEJORES DE INPUT han resultado ganadores:

Susana Pariente Martínez (Madrid)
Alberto y Carlos Casado Calvo (Valladolid)
Oscar Quintana Coito (Barcelona)
Javier Parpal Torrente (Alicante)
Manuel Iribarne Franco (Barcelona)
Juan Manuel Aliaga Boigues (Valencia)
Rochiran Bhaguandas Daryanani (Barcelona)
Esteban Lareo Fernández (La Coruña)
Manuel Antonio Ramos Romero (Sevilla)
Manuel Jesús Ramet Sánchez (Cádiz)



A la venta en todos los establecimientos de EL CORTE INGLES

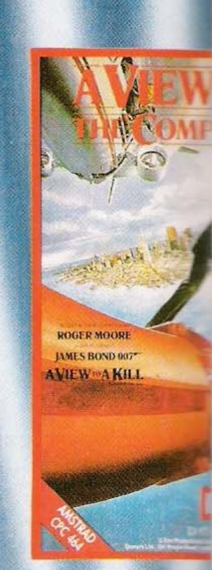
Distribuidos en ESPAÑA por: SERMA, C/Bravo Murillo, Nº 377 - 3ºA 28020 MADRID. Tlfs: 733 73 11/74 64

NUESTROS GR

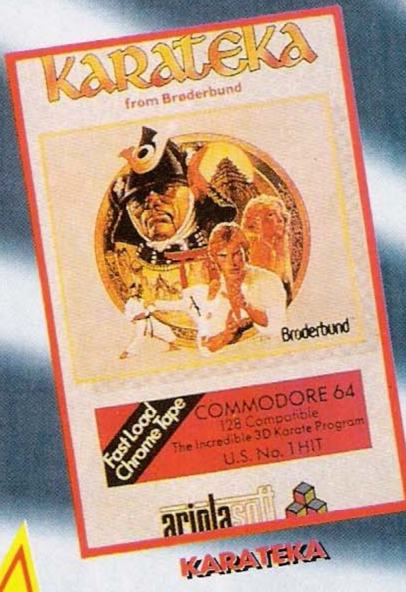

ROBIN OF THE WOOD



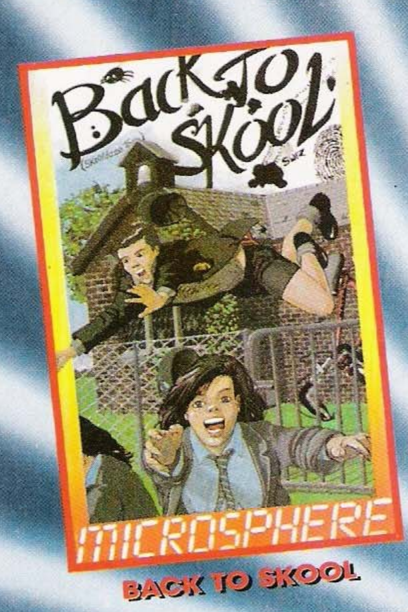
UNDER WURLDE



A VIEW



KARATEKA



BACK TO SKOOL

SE

LOS
2.000
PRIMEROS
PEDIDOS
LLEVARAN
UNA CAMISETA
DE REGALO DE
A VIEW TO A KILL

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A: SERMA, C/. B

TITULO	PRECIO	CANTIDAD SPECTRUM	CANTID
BACK TO SKOOL	2.200		
SOFTAID	2.300		
A VIEW TO A KILL	2.900		
NODES OF YESOD	2.800		
KARATEKA	2.500	NO DISPONIBLE	
SKY FOX	2.500	NO DISPONIBLE	
ROBIN OF THE WOOD	2.800		
SABRE WULF	2.800	NO DISPONIBLE	
UNDER WURLDE	2.800	NO DISPONIBLE	

N.°:_______ POBLACION:_______

FORMA DE PAGO: E

PROGRAMANDO AVENTURAS

- QUE ES UN JUEGO DE AVENTURAS
- COMO JUGARLO
- SUGERENCIAS PARA
- RESOLVER AVENTURAS
- ESCRIBE TU PROPIO JUEGO

Transporta a tus amigos a un mundo de fantasía de tu propia creación, y proporciónales algún quebradero de cabeza. Nos asomamos al mundo y a la historia de los juegos de aventuras.

Para los que queráis descansar un poco de los juegos de marcianitos con disparos, existe una alternativa: los juegos de aventuras. En este tipo de juego el participante se ve totalmente inmerso en un mundo de fantasía creado por el programador. Ejercitando su buen juicio, su inteligencia y su conocimiento de los hechos y personajes raros que se encuentre, viaja por un mundo de fantasía intentando completar la búsqueda imaginada por el programador.

En los próximos números de **INPUR COMMODORE** aprenderás la manera de escribir tus propios juegos de aventuras, pero primero veremos una introducción a estos juegos y en qué consisten.

LA HISTORIA DE LAS AVENTURAS

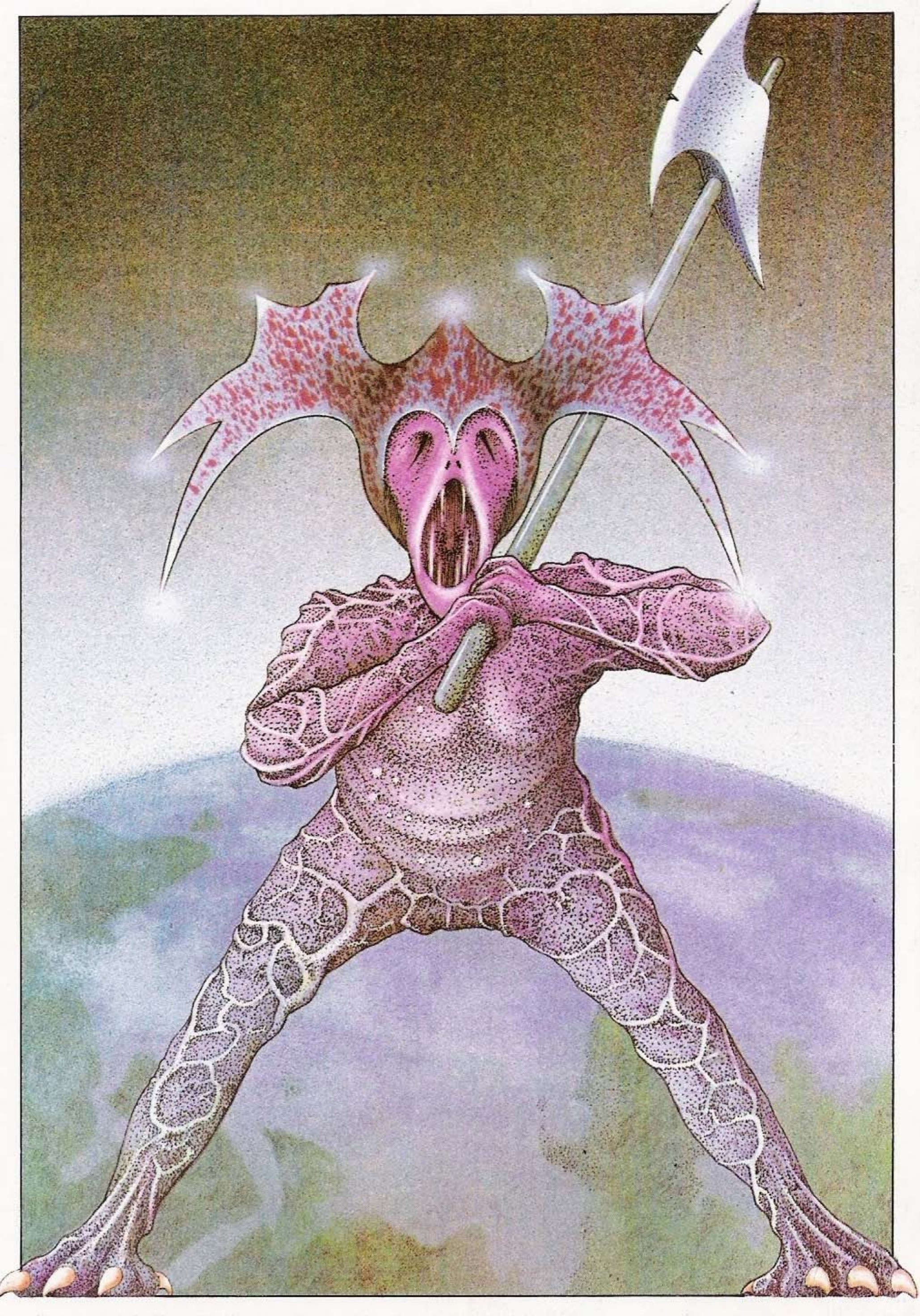
La idea de escribir juegos de aventuras procedía originalmente de la popularidad de juegos de ordenador tales como **Dragones y Mazmorras**, y el deseo de utilizar los ordenadores para algo más que el mero proceso de datos.

En **Dragones y Mazmorras**, el jugador adopta una determinada personalidad y penetra (con su imaginación) en un mundo conocido como la **Mazmorra**, creado por el **Carcelero**. En los juegos de aventuras el programador adopta un papel similar al del **Carcelero** , creando un mundo propio. Por otra parte el jugador juega un papel semejante a un personaje del juego.

A diferencia del juego tradicional, los jugadores de aventuras no pueden elegir normalmente los rasgos de su carácter, ya que dependen del juego en sí. En algunas de las versiones más sofisticadas, pueden seleccionar realmente su equipo, etc., antes de empezar su búsqueda. Quizá resulten algo menos sedientos de sangre, aunque naturalmente esto se deja al criterio del autor.

La primera aventura se escribió en un gran ordenador, y no se utilizó el BASIC sino el FORTRAN. El programa ocupaba 300 K de memoria, algo más que lo que lleva incorporado tu microordenador.

Sin embargo, el verdadero principio



con los micros fué debido a **Scott Adams**, que trasladó algunas de estas ideas al célebre **TRS 80** en 1978, demostrando que era totalmente factible escribir un juego de aventuras satisfactorio precisando menos espacio de memoria. Desde entonces los temas de aventuras que **Adams** adaptó para sus juegos —**Aventurlandia**, la **Cueva del Pirata**, el **Misterio de la Casa Encantada**— han sido utilizados múltiples veces.

TIPOS DE AVENTURAS

Tanto el juego original para un gran ordenador, como los juegos de **Adams** para microordenador presentan texto sobre la pantalla. Estos tipos de texto solo siguen siendo los más populares, y hay quien afirma que son los mejores tipos de aventura.

Las aventuras de texto sólo existen realmente en la mente del jugador, y cuando juegues con una buena aventura te verás totalmente envuelto en la historia.

Los gráficos tienen que ser muy sofisticados para poder competir con tu imaginación. Por ejemplo, es posible que te imagines un ogro mucho más feroz que cualquiera que pueda salir incluso de la mejor de las pantallas gráficas, por lo que es muy posible que los gráficos echen a perder tu disfrute. Otra importante consideración en contra de los gráficos es que la pantalla requiere una gran cantidad de memoria, que en otro caso podría servir para alargar más la aventura. Además es posible que resulte demasiado lenta, debido a que el jugador tiene que esperar a que la imagen sea dibujada en cada nueva posición.

Algunas aventuras dan cierta puntuación al completar determinadas etapas, de forma que si te matan en alguna puedas juzgar lo bien o mal que lo has hecho. Algunas incluso te dan una categoría, por ejemplo novato o experto. En el otro extremo de la escala están las aventuras en que no se te da ninguna clave sobre si lo estás haciendo bien o mal, o cuánto te falta hasta la meta final. La última satisfacción procede del hecho de resolver una serie de rompecabezas sin fin y de ir acercándose cada vez más hasta encontrar el final del asunto y resolver la aventura.

JUGANDO A LAS AVENTURAS

Cuando ejecutas una aventura, normalmente el programa te dice algo acerca del mundo en el que te vas a encontrar, puede ser en algún paraje exótico de la Tierra, un planeta de una galaxia lejana o en un mundo solo existente en la fantasía. El juego puede desarrollarse en el pasado, el presente o el futuro, o incluso en una mezcla de los tres. Normalmente te dará unas cuantas indicaciones informativas de base que te servirán de ayuda, tales como quién manda en ese mundo, quién eres tú (si has asumido una determinada personalidad), algo sobre tus amigos y enemigos, y lo que es más importante; lo que tienes que hacer para resolver la aventura y ganar el juego. Lee con cuidado las instrucciones, ya que normalmente contienen mucha información importante.

Después de todo esto, aparecerá la primera descripción del lugar. Probablemente te dirá algo como esto:

TE ENCUENTRAS CERCA DE UNA ENORME OLLA LLENA HASTA LOS BORDES DE UN ESPUMEANTE LIQUIDO VERDE. HAY UN OLOR MALIGNO EN EL AMBIENTE. EN EL SUELO HAY UNA GRAN CUCHARA.

PUEDES IR HACIA EL ESTE, OESTE, NORTE

¿QUE HACER AHORA?

Tienes que decidir lo que quieres hacer. ¿Usarás la cuchara para remover el líquido, o incluso para intentar beber algo? ¿La dejarás ahí? ¿O te dedicarás a explorar, buscando una botella o algún otro recipiente para poder llevarte un poco de líquido verde?

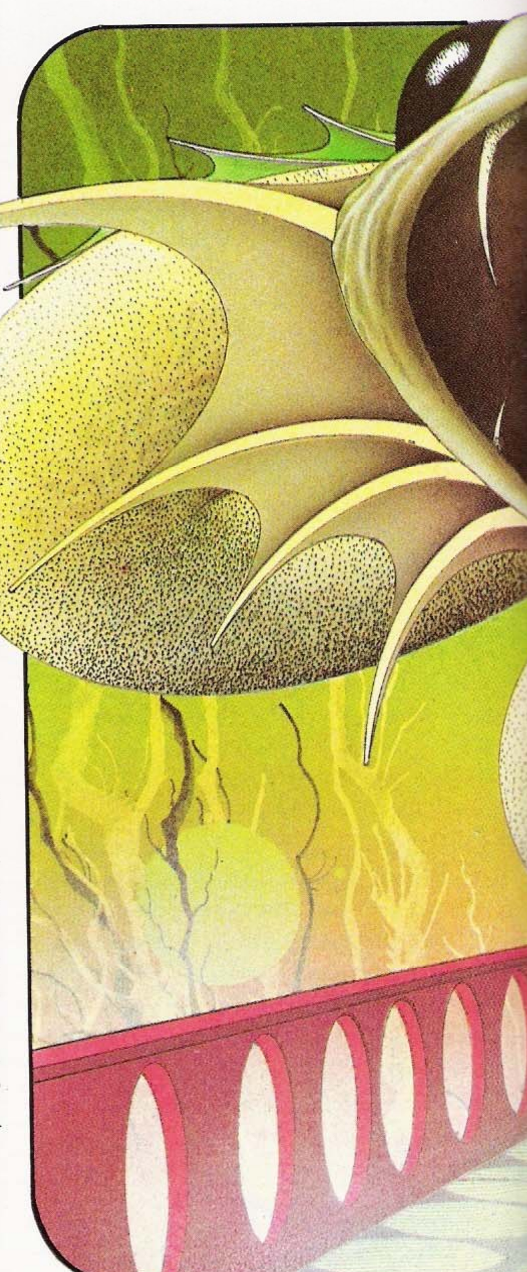
Si te decides a usar la cuchara, tendrás que teclear algo así:

COGER CUCHARA

a lo que el ordenador replicará OK (muy bien), o tal vez NO PUEDES COGER CUCHARA, TODAVIA!, o cualquier otro mensaje.

En cada etapa del juego tienes que decirle al ordenador exactamente lo que quieres hacer, cómo se lo dices depende del juego. Casi todos los juegos esperarán que comuniques tus instrucciones al ordenador como un verbo seguido de un nombre, por ejemplo, COGER CUCHARA, ESTRANGULAR ELEFANTE, ARRANCAR ARBOL, etc.

Otros juegos más sofisticados aceptarán frases completas, pero esto es más bien la excepción que la regla. Dicha clase de juegos e permite decir



algo como MATA A ESE PESADO INSECTO DANDOLE UN PISOTON MIENTRAS CANTAS «ALL YOU NEED IS LOVE» (popular canción de los **Beatles**). Un programa que acepte intrucciones tan complicadas como ésta, tendrá que ser forzosamente muy complejo y está fuera de los objetivos de un principiante.

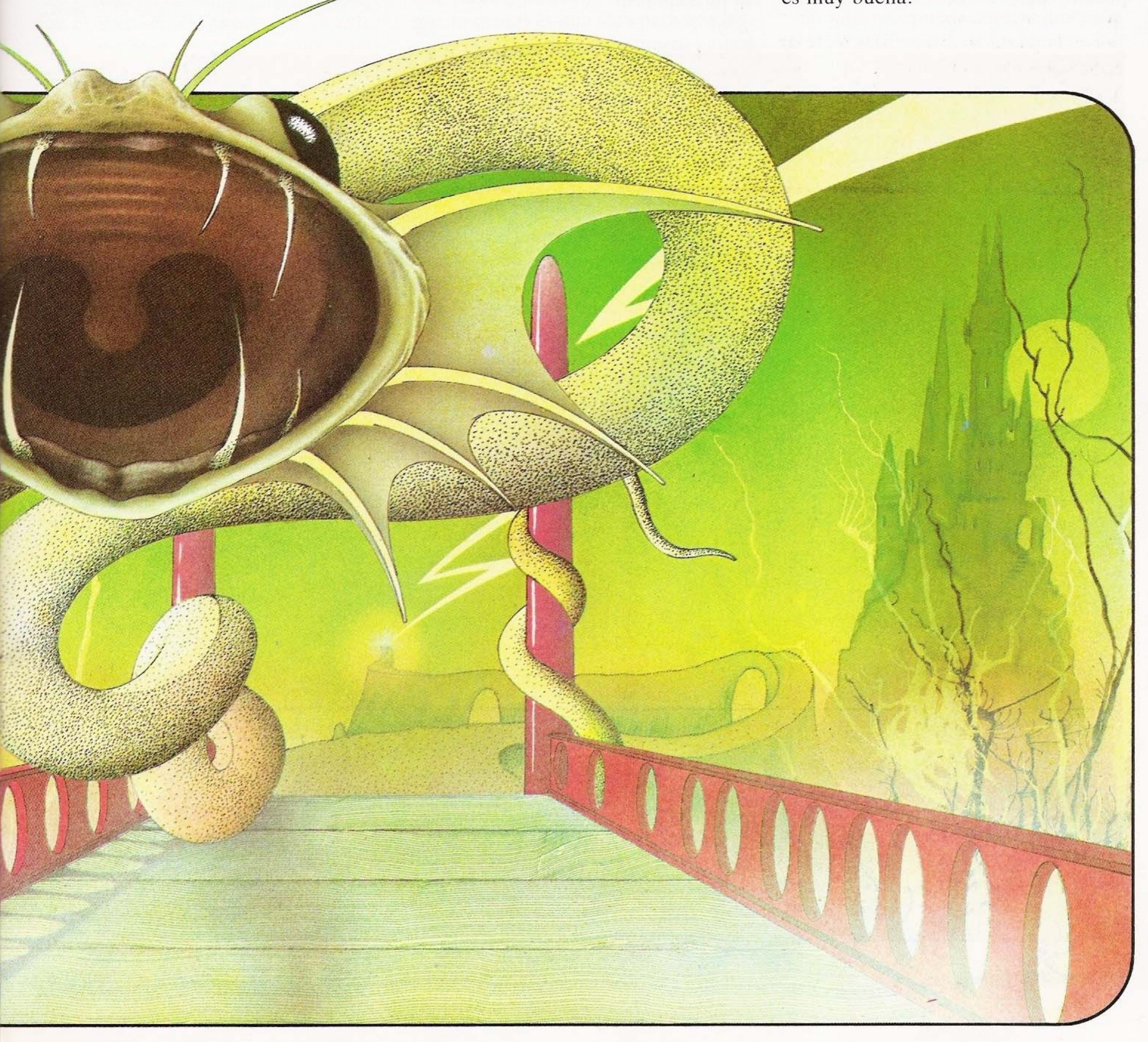
La mayoría de los juegos de aventuras entenderán -e incluso esperarán- versiones abreviadas de las palabras. Por ejemplo, en los jegos de aventuras es muy normal teclear N en lugar de Norte. Utilizando este tipo de abreviaturas puedes agilizar el juego y ahorrar espacio de memoria.

Las direcciones pueden no ser precisamente N, S, E y O. Podrías encontrarte con ARRIBA o ABAJO, o incluso con NE, SE, SO, y NO. Si el juego no te dice qué direcciones tienes disponibles, no te olvides de probar todas las posibilidades.

El caso más normal es que el mundo de la aventura esté basado en una retícula de posibles lugares, habitualmente un cuadrado. Lo que puedan representar estos lugares queda a capricho del programador, pueden ser las estancias de un castillo, o las cámaras subterráneas de una mina. El eslabón de unión entre distintos lugares puede ser algo obvio, como una puerta o un tramo de escaleras, o puede estar menos claro, por ejemplo un río que tienes que atravesar a nado.

RESOLVIENDO AVENTURAS

Normalmente sólo hay una solución para cada aventura —recoger todo el tesoro y llevarlo al **Golden Gate**, o sacrificar a **Iron Maiden** y escapar ileso— y una secuencia fija de problemas por resolver. Lo más probable es que necesites muchos, muchos intentos para resolver el juego antes de que termine la aventura. De hecho toda aventura que no te requiera días, semanas o incluso meses de sudores, no es muy buena.



Existen algunas reglas y sugerencias básicas que te ayudarán a resolver un poco más rápidamente la mayoría de las aventuras.

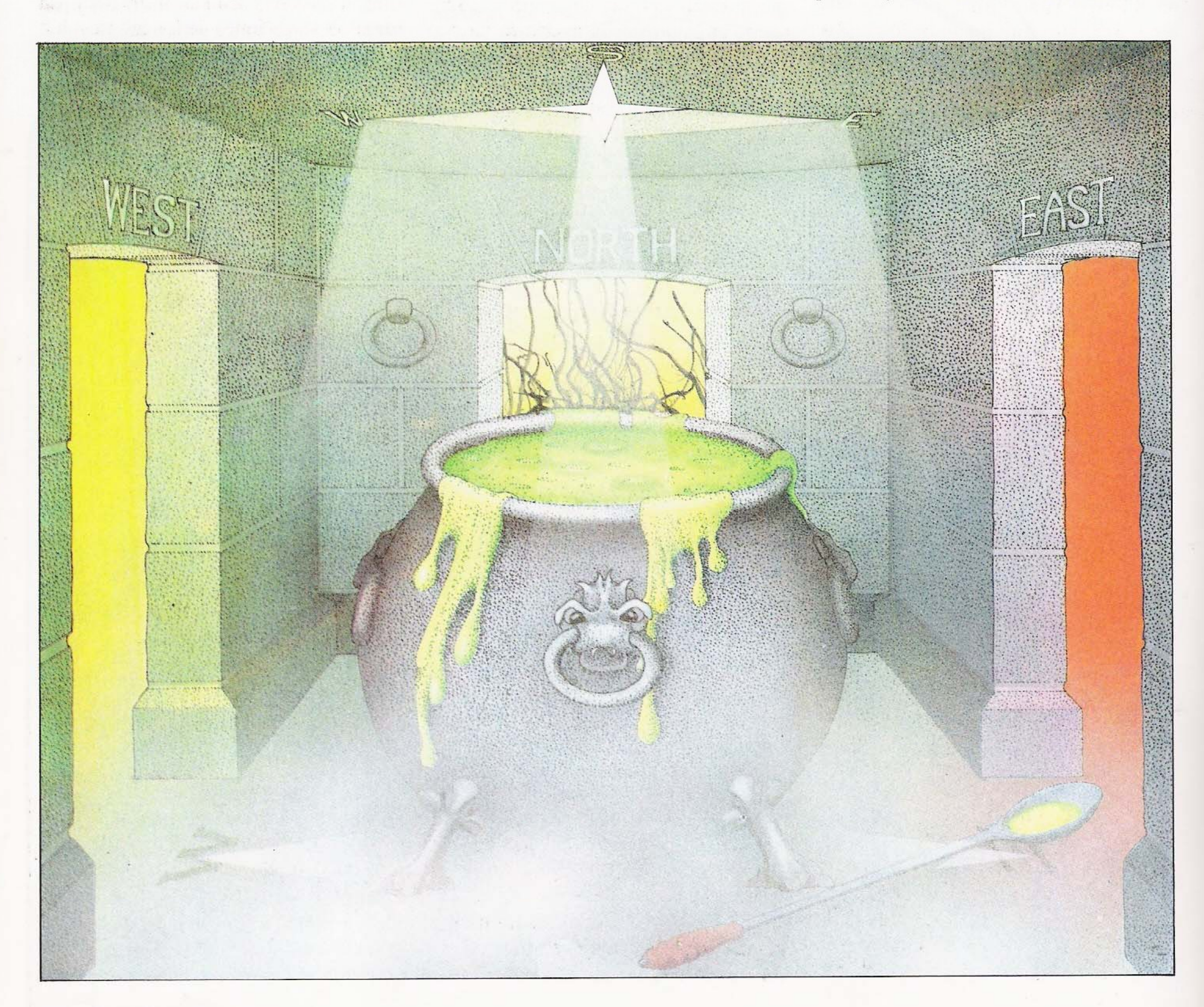
Casi sin excepción, todos los objetos que encuentres en las aventuras tienen algún uso. Para el programador supone un gasto de memoria llenar todo de arenques ahumados con detalle, pero ten cuidado: algunos objetos podrían ser «armas de doble filo». Por ejemplo, es posible que necesites llevar una bolsa con monedas de oro para pasar un puente de peaje, pero si te decides a pasar el río a nado, su peso podría hacer que te hundieras. En general, coge todos los objetos que puedas, pero a veces te encontrarás que sólo puedes acarrear un número determinado de objetos.

La mayoría de los objetos sólo se utilizan una vez en la aventura. Una excepción podría ser algo como una espada, que se puede utilizar muchas veces para luchar contra los malvados. Si tienes limitado el número de objetos que puedes acarrear, recuerda que lo más seguro normalmente es descartar los objetos una vez que los has utilizado.

Dibuja un mapa siempre. Marca sobre el mismo los nombres de las estancias, todo lo que sea de interés sobre cada una de ellas, los objetos que haya dentro, todas las entradas y salidas, y sus direcciones.

El mapa te ahorrará mucho tiempo y esfuerzo cuando tengas que volver sobre tus pasos, cosa que tendrás que hacer muchas veces durante el juego. Si tienes que abandonar algún objeto debido a que no puedes llevarlo todo, no te olvides de marcar su posición en el mapa. Y lo que también es muy importante, el dibujo del mapa permitirá asegurarte que exploras toda la aventura, por lo cual no tendrás que volver a nadar en las arenas movedizas por enésima vez.

Casi todos los juegos te permiten pedir a un inventario de los objetos que llevas. Al compararlo con un *puzzle*, es una buena idea examinar qué objetos tienes exactamente a



mano, tecleando INVENTORIO, INVE o simplemente I, dependiendo de la aventura de que se trate.

Algunas aventuras te permiten también pedir ayuda, también esto depende del juego, así como la forma de pedirla. Puedes conseguir o no una sugerencia útil, lo más frecuente es que te encuentres con algo como AQUI NO HAY AYUDA.

Algunos juegos siguen muy de cerca la descripción de un libro particular, en cuyo caso el estudio del libro en cuestión es decididamente una buena idea. Otros juegos toman prestadas pequeñas secciones o ideas. Si crees reconocer algo y no puedes resolver un problema particular, intenta buscar en el libro. Análogamente si un extraño personaje con un enorme hacha bloquea tu camino te pregunta el diámetro de la Tierra, no lo dudes, !véte y averígualo!

Otro artificio muy usado en los juegos de aventuras son los equívocos. Míralos bien, no todas las cosas son lo que parecen.

También puede ser una buena idea mantener un directorio de sinónimos, y manejarlo para probar todas las variaciones posibles de una frase particular. Por ejemplo, el programador podría no haber incluído RESTREGAR además de FROTAR.

Y un último truco. Si la aventura que estás jugando te permite guardar (con SAVE) alguna parte, y estás a punto de intentar algo peligroso, guárdalo antes de probar. Si te matan, simplemente podrás continuar desde donde estabas. También te permitirá muchos intentos de matar al dragón, atravesar un puente que se tambalea o escapar de una caverna.

ESCRIBIENDO AVENTURAS

Escribir aventuras es una buena manera de ponerse seriamente a estudiar BASIC. Se utilizan casi todos los aspectos importantes del lenguaje: manejo de cadenas, las distintas modalidades de PRINT para formateO de pantalla, variables, cadenas, etc.

La mayoría de las aventuras comerciales están aún escritas en BASIC, debido a que realmente no hay necesidad real de aprovechar la velocidad del código máquina. La única barrera real para que produzcas juegos de una calidad absolutamente superior es tu propia imaginación.

Sin embargo, antes de sentarte a programar tu aventura, debes tener una idea muy clara de lo que vas a hacer y de qué trata la aventura. Si quieres ahorrarte muchos quebraderos de cabeza, debes planear por adelantado los dibujos, los enigmas, los peligros, etc.

Primero coge un papel y anota unas cuantas ideas. No te preocupes si no tienes una visión completa de todo lo que supone un juego de aventuras; lo que necesitas es una idea para una historia, un lugar par la aventura y unos miserables rompecabezas para que los resuelva el jugador. A medida que vayamos avanzando en esta sección de nuestro coleccionable, verás cómo una idea sobre un juego se va convirtiendo en una aventura y aprenderás a adaptar tus propias ideas originales.

Has de ser muy cuidadoso con el mundo que elijas. Intenta que sea lo más interesante posible, si pretendes que una aventura resulte muy apasionante en el interior de un bloque de oficinas, te va a costar lo tuyo.

Para tu inspiración puedes acudir a libros, películas, la televisión o cualquier otra posible fuente. También puedes sacar ideas de otros programas de aventuras, aunque probablemente la mejor fuente de inspiración es...!una mente ligeramente retorcida! Busca siempre un tema o idea central que puedas ir desarrollando por toda la aventura.

Intenta conseguir el adecuado equilibrio entre desafío e imposibilidad. No es bueno gastar mucho tiempo y esfuerzos escribiendo una aventura que cualquiera pueda resolver en media hora. Recíprocamente, no ganarás muchos amigos si tu aventura es totalmente imposible de resolver.

La regla de oro es «dar algunas posibilidades a los jugadores, !pero no demasiadas!»

Intenta no dejar demasiadas habitaciones vacías en tus aventuras. Realmente no añaden nada a la misma y ocupan un espacio de memoria que es vital. Además contribuyen a que la aventura sea más aburrida.

No hagas que tus primeras aventuras sean muy complejas, ya que los problemas que originen pueden ser muy difíciles de depurar hasta que adquieras cierta práctica. Aprende a conocer todo lo que interviene antes de intentar algo muy ambicioso. Ten a la vista cuánta memoria tiene aún disponible tu máquina.

En la aventura que verás construir más adelante hay muchas sentencias REM. Para ahorrar memoria en una gran aventura es mejor no poner muchas, pero al principio contribuyen a que resulte más fácil de escribir.

También se puede ahorrar memoria en las descripciones de los lugares. No las hagas demasiado cortas, porque podrías perder todo el sabor de la aventura. A tí te corresponde establecer el correcto equilibrio entre sabor y espacio.

En los próximos números veremos cómo convertir una idea sobre una aventura en un mapa y empezar con un programa de aventura.

¿CUANTA MEMORIA ME QUEDA?

Cuando estás escribiendo un gran juego de aventuras, es muy fácil que te encuentres con que has sobrepasado los límites de la memoria de tu máquina. Evidentemente, los problemas de pasarse de capacidad de memoria son más agudos en el caso de máquinas con menor memoria. Hay una forma de comprobar cuánta memoria queda con una sencilla rutina.

No tienes más que teclear:

```
PRINT FRE(0)
```

La memoria que queda tiene en cuenta tanto el espacio ocupado por el programa como el espacio ocupado por las variables. La mejor manera de encontrar la cantidad exacta de memoria restante es ejecutar el programa (con RUN), si es posible durante el desarrollo.

PROYECTA TU AVENTURA

Al escribir una aventura, la primera etapa es perfilar un bosquejo general de la historia y dibujar un mapa tosco de todos los lugares que intervienen. Esto constituye la base de todo el programa.

Es esencial que tengas toda tu historia lista antes de empezar a programar. Si no lo haces así, es muy probable que tengas muchas dificultades, con muchos errores y cabos sueltos difíciles de atar.

Para ver cómo se hace esto, dedicaremos los siguientes capítulos al desarrollo de un programa de aventuras típico (aunque necesariamente muy corto). La acción de la aventura de se sitúa en algún lejano país donde el jugador tiene que conquistar el fabuloso ojo perdido de una purpúrea estatua. Si sigues todos los pasos al escribir esta aventura, rápidamente verás la forma de escribir las tuyas propias.

LA HISTORIA

Tienes que crear un mundo que se adapte a las líneas generales de la historia. Has de encontrar objetos adecuados y asignarles un papel, y además tienes que preparar enigmas para ser resueltos.

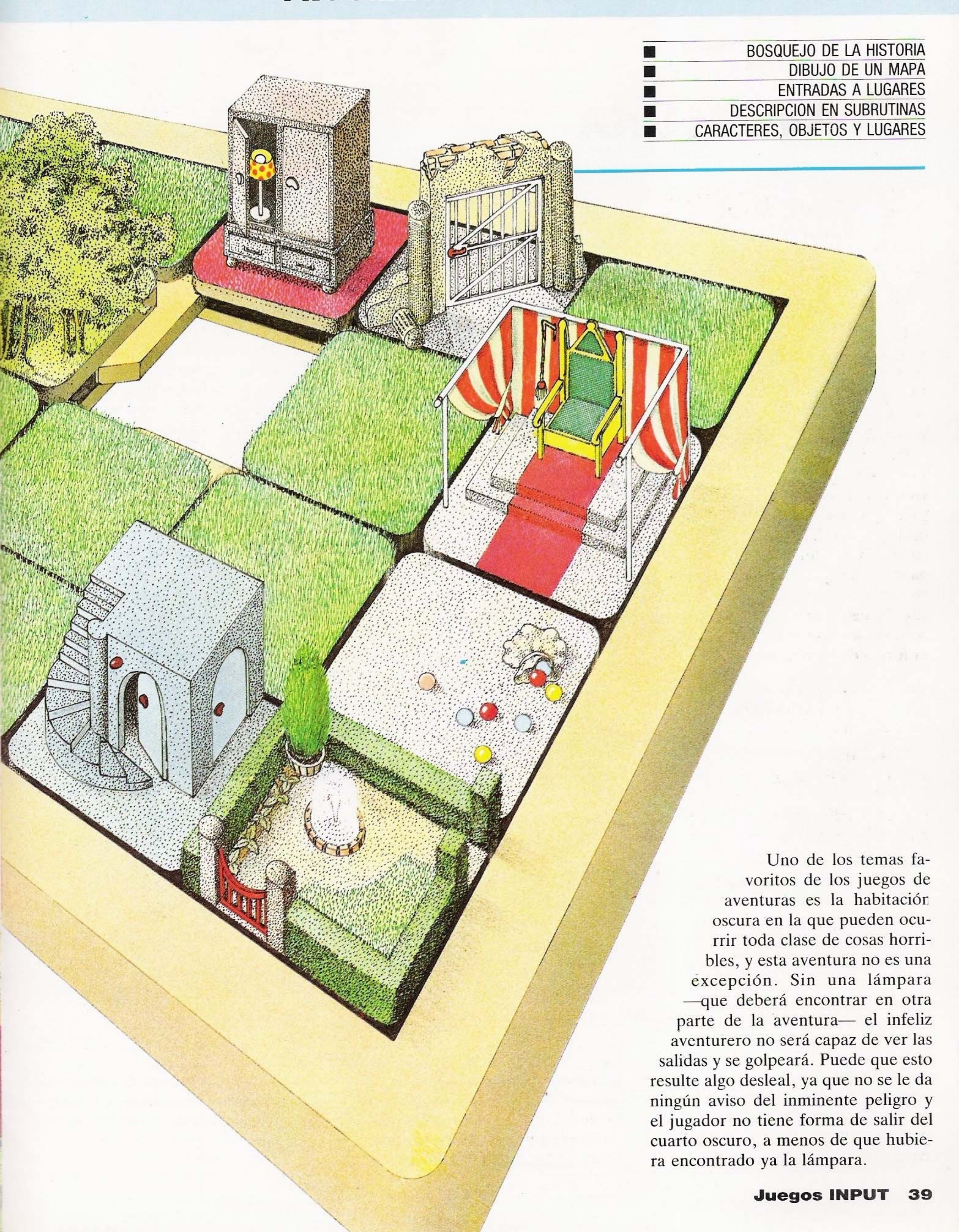
No hace falta que te ocupes de todo esto a la vez, ya que a medida que vas pensando la aventura, la historia va tomando cada vez una forma más definida y los detalles van encajando en su sitio. Empieza pues bosquejando la historia a grandes rasgos.

El jugador de la aventura atraviesa unas dificultades financieras espantosas, se ha embarcado en la búsqueda del fabuloso (y muy valioso) globo ocular que está escondido en alguna parte en el mundo de la aventura. Por desgracia la Delegación de Contribuciones ha enviado tras él a un inspector fiscal. El papel del inspector de impuestos en esta aventura es parecido al papel del pirata en otras muchas aventuras, a saber, hacer estragos en el pobre aventurero. Si aparece el inspector de impuestos, pueden ocurrir dos cosas. Si llevas algún objeto, lo cogerá para cobrarse tu enorme deuda tributaria, pero si todavía no has encontrado nada (y en consecuencia no puedes pagar), te encadenará en una sombría mazmorra.

Este es el esqueleto básico de la idea. Ahora tienes que ir cubriendo algunos detalles, como qué objetos se pueden encontrar durante la búsqueda. En nuestra aventura, hemos decidido que la regla general de recoger el mayor número posible de objetos no sea válida. Esta vez, no todos los objetos son provechosos para la búsqueda; de hecho uno de ellos no valdrá absolutamente para nada. O para casi nada, es un objeto pesado (por ejemplo un ladrillo) que te matará si intentas cruzar a nado el río.

El objeto más importante de todos es el globo ocular, y para añadir más interés, se ha previsto una manera de esconderlo o enmascararlo. Podría estar escondido dentro de un cofre o en una cámara acorazada, pero hemos elegido una forma mucho más astuta de despistar al aventurero. En vez de ocultar la joya en un sitio que obviamente contiene cosas de valor, estará camuflado en una bolsa de canicas. ¡Cualquier intento de jugar a las canicas, no conducirá al aventurero a ninguna parte!

- BOSQUEJO DE LA HISTORIA
- DIBUJO DE UN MAPA
- ENTRADAS A LUGARES
- DESCRIPCION EN SUBRUTINAS
- CARACTERES, OBJETOS Y LUGARES



Uno de los temas favoritos de los juegos de aventuras es la habitación oscura en la que pueden ocurrir toda clase de cosas horribles, y esta aventura no es una excepción. Sin una lámpara —que deberá encontrar en otra parte de la aventura— el infeliz aventurero no será capaz de ver las salidas y se golpeará. Puede que esto resulte algo desleal, ya que no se le da ningún aviso del inminente peligro y el jugador no tiene forma de salir del cuarto oscuro, a menos de que hubiera encontrado ya la lámpara.

Para neutralizar las acciones del inspector de impuestos, y dar al aventurero alguna probabilidad más, por alguna parte de la aventura se esconderá un arma, tal vez una pistola o un cuchillo.

Finalmente, por pura diversión, hemos puesto un salón del trono y una cadena. El salón del trono no es exactamente lo que parece ser. De hecho, si no llevas la joya, al tirar de una cadena, el agua te arrollará y serás violentamente expulsado de la aventura.

Queda una cosa por establecer, la más importante de todas, las condiciones para ganar el juego. No hay una salida del mundo, y una parte del enigma es cómo escapar con la joya.

Evidentemente, para ganar el juego el aventurero tiene que haber encontrado la joya; no basta con la bolsa de canicas. Para que sea aún más difícil, el aventurero tiene que estar además en el salón del trono. Si tira de la cadena esta vez, no le arrastrará hacia dentro del inodoro.

La ventaja de que la vía de salida sea un peligro en otras condiciones, es que lo más probable es que se desanime el jugador cauto y no intente entrar allí muy a menudo, lo cual prolonga el juego.

LA HISTORIA HASTA AHORA

Es el momento de hacer una recapitulación, antes de que pierdas la pista de los temas, que empiezan a poner ya la cosa un poco complicada. Puede ser útil hacer una lista antes de empezar con el mapa. Para la aventura podría ser algo así:

PERSONAJES:
- Aventurero
- Inspector de hacienda; aparecerá aleatoriamente

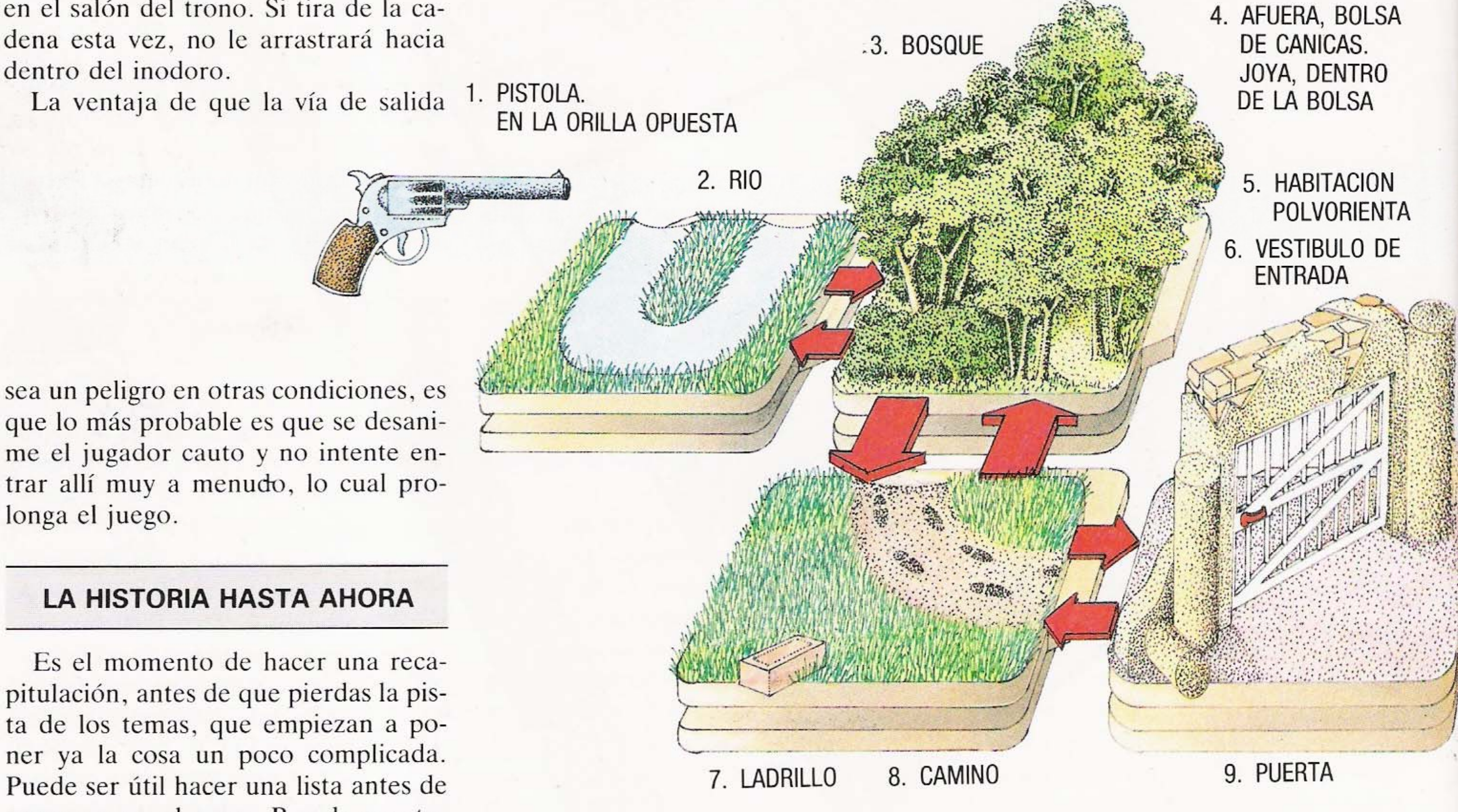
OBJETOS:
- Globo ocular; escondido en una bolsa de canicas
- Ladrillo; motivo de distracción que matará al aventurero si intenta cruzar el río a nado
- Lámpara; necesaria para encontrar la salida de una habitación a oscuras
- Pistola; arma para matar al inspector de impuestos
- Cadena; en el salón del trono

LUGARES:
- Río
- Cuarto oscuro
- Salón del trono

Hasta ahora en la aventura sólo se han fijado tres de los lugares por las cosas que tienen que ocurrir en ellos. En este punto podrías haber decidido alguna cosa más. Pero en cualquier caso, tu siguiente paso es reunir todos estos temas en un plano del mundo de la aventura.

EMPEZANDO CON EL MAPA

Probablemente tu primer mapa consistirá simplemente una serie de cajas conectadas por medio de flechas, como en la figura 1. Cada una de las cajas representa una habitación o un lugar del mundo; lugar es probablemente el término más adecuado ya que las aventuras no están limitadas a interiores, y lugar puede ser cualquier cosa, desde una cabeza de alfiler en el dobladillo de la reina hasta una enorme llanura que se extiende hasta donde alcance tu vista. Tienes que incorporar todos los lugares en tu lista pre-

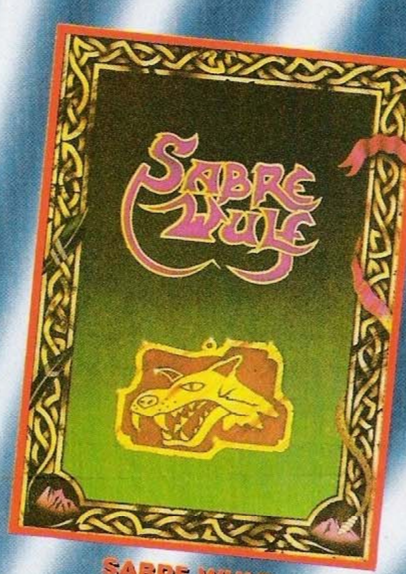


El primer mapa de la aventura muestra todos los lugares proyectados y sus posiciones relativas. Las flechas indican salidas que están siempre abiertas, las flechas con rayas indican salidas que sólo se pueden utilizar bajo especiales condiciones; en este caso, cuando se ha encendido la lámpara.

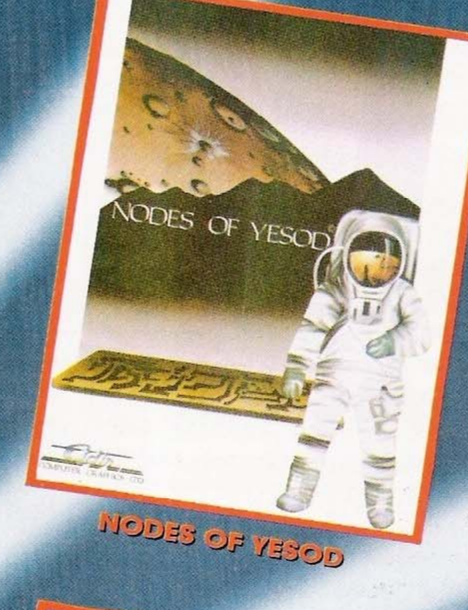
ANDES EXITOS




TO A KILL



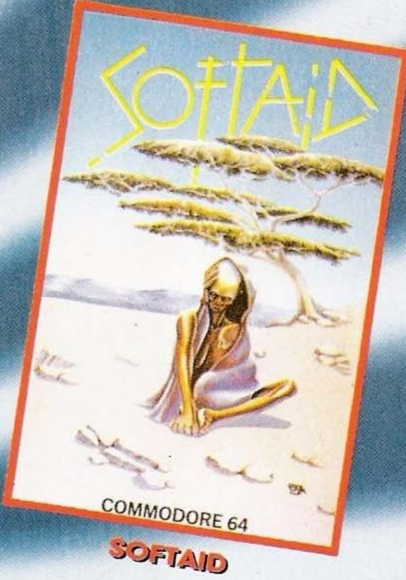
SABRE WULF



NODES OF YESOD



SKY FOX



SOFTAID

RMA

RAVO MURILLO, N.º 377 - 3.º A, 28020 MADRID. TELEFONOS: 733 73 11 - 733 74 64

DAD COMMODORE	CANTIDAD AMSTRAD	CANTIDAD MSX
NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE

NOMBRE Y APELLIDOS: ____________________

CALLE: ____________________

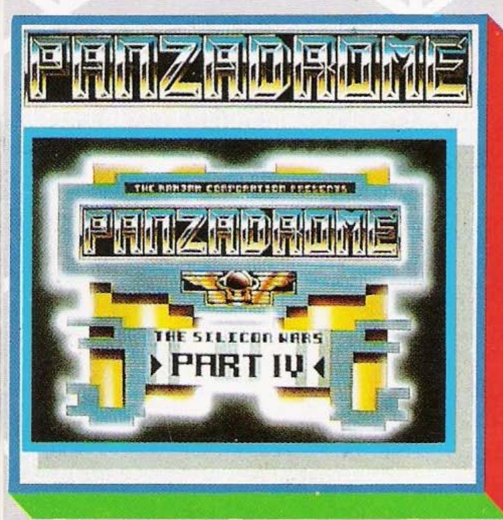
PROVINCIA: ____________________ CODIGO POSTAL: ____________________

NVIO TALON BANCARIO ☐ CONTRA-REEMBOLSO ☐

SERMA PRESENTA



ariolasoft



PANZADROME

■ SERAS CAPAZ DE MANEJAR UN TANQUE DE GUERRA ¡INTELIGENTE!.

SPECTRUM



WIZARD

■ DE UNO A SEIS JUGADORES, 6 OPCIONES DE JUEGO, 40 PANTALLAS DIFERENTES.

SPECTRUM, COMMODORE (Cassette, Disk), AMSTRAD



BATALYX

■ ES UN SISTEMA DE JUEGO, 6 SUBJUEGOS, COMBINA MUSICA Y GRAFICOS.

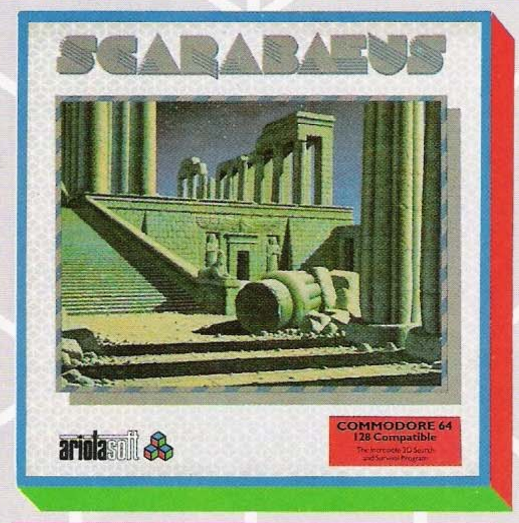
COMMODORE (Cassette, Disk), AMSTRAD



KAISER

■ IMAGINA QUE ESTAS EN EL AÑO 1700 SOLO LOS MEJORES GUERREROS PUEDEN SER UN KAISER.

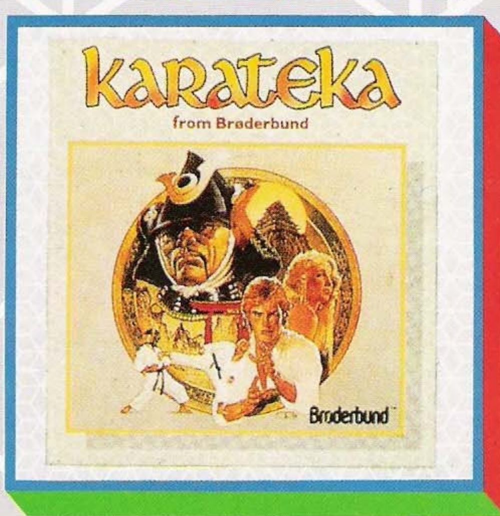
COMMODORE (Cassette, Disk), AMSTRAD



SCARABAEUS

■ SUPER LABERINTOS EN 3 DIMENSIONES.

COMMODORE (Cassette, Disk), AMSTRAD



KARATEKA

■ VIVE LA AVENTURA DEL KARATEKA Y PELEA POR RESCATAR A LA PRINCESA.

COMMODORE

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A: SERMA. C/. BRAVO MURILLO, Nº 377-3º A 28020 MADRID. TELEFONOS: 733 73 11 - 733 74 64

TITULO	PRECIOS cassette	disc	CANTIDAD	SISTEMA
PANZADROME	2600	—		
WIZARD	"	3600		
BATALIX	"	"		
KAISER	"	3100		
KARATEKA	"	—		
SCARABAEUS	"	3600		

NOMBRE Y APELLIDOS ____________

DIRECCION ____________

POBLACION ____________

PROVINCIA ____________

C/P ________ FORMA DE PAGO: ENVIO TALON BANCARIO ☐ CONTRA REEMBOLSO ☐

RESOLUCION DE SISTEMAS DE DOS ECUACIONES CON DOS INCOGNITAS

Este es un programa para **C−64** que resuelve sistemas de ecuaciones lineales (dos ecuaciones con dos incognitas), pudiendo entrar la expresión que se desee (no sólo la típica aX+bY=c), y dando el resultado en forma decimal y fraccionaria.

Al ejecutarlo, el programa nos pedirá las dos ecuaciones. Unas entradas válidas serían, por ejemplo:

```
1). (3/2)*X+4*Y-X+45/3=
    -34/5-(89/4)*X-Y
2). 34*Y-(1/9)*X+X=3-2*X+Y
```

FUNCIONAMIENTO

Al introducir una ecuación sólo se pueden utilizar las letras X e Y, y siempre hay que hacerlo del tipo «algo»=«algo», no olvidándose el signo «=» (también se puede poner «algo»=0). A continuación el ordenador nos dirá si existe solución única y, en tal caso, nos la dará en forma decimal y de fracción.

El modo de funcionamiento es bien sencillo. Lo primero que busca el ordenador en la ecuación es el signo «=». Nosotros le damos dos ecuaciones del tipo:

```
1) f1(x,y)=f2(x,y)
2) g1(x,y)=g2(x,y)
```

Para reducir cada expresión a una sola función se hace:

```
1) F(x,y)=f1(x,y)-(f2(x,y))
2) G(x,y)=g1(x,y)-(g2(x,y))
```

Este cometido lo realizan las líneas 130−150 (búsqueda del «=») y 160 (sustitución del «=» por «−(» y añadiendo otro «)» al final de la expresión). Una vez tenemos una sola expresión esta es «POKEada» en la memoria para alterar el mismo programa BASIC y definir las funciones en las líneas 20 y 30.

Una larga expresión se puede reducir fácilmente al tipo

```
1) F(X,Y)=a1*X+b1*Y+c1
2) G(X<Y)=a2*X+b2*Y+c2
```

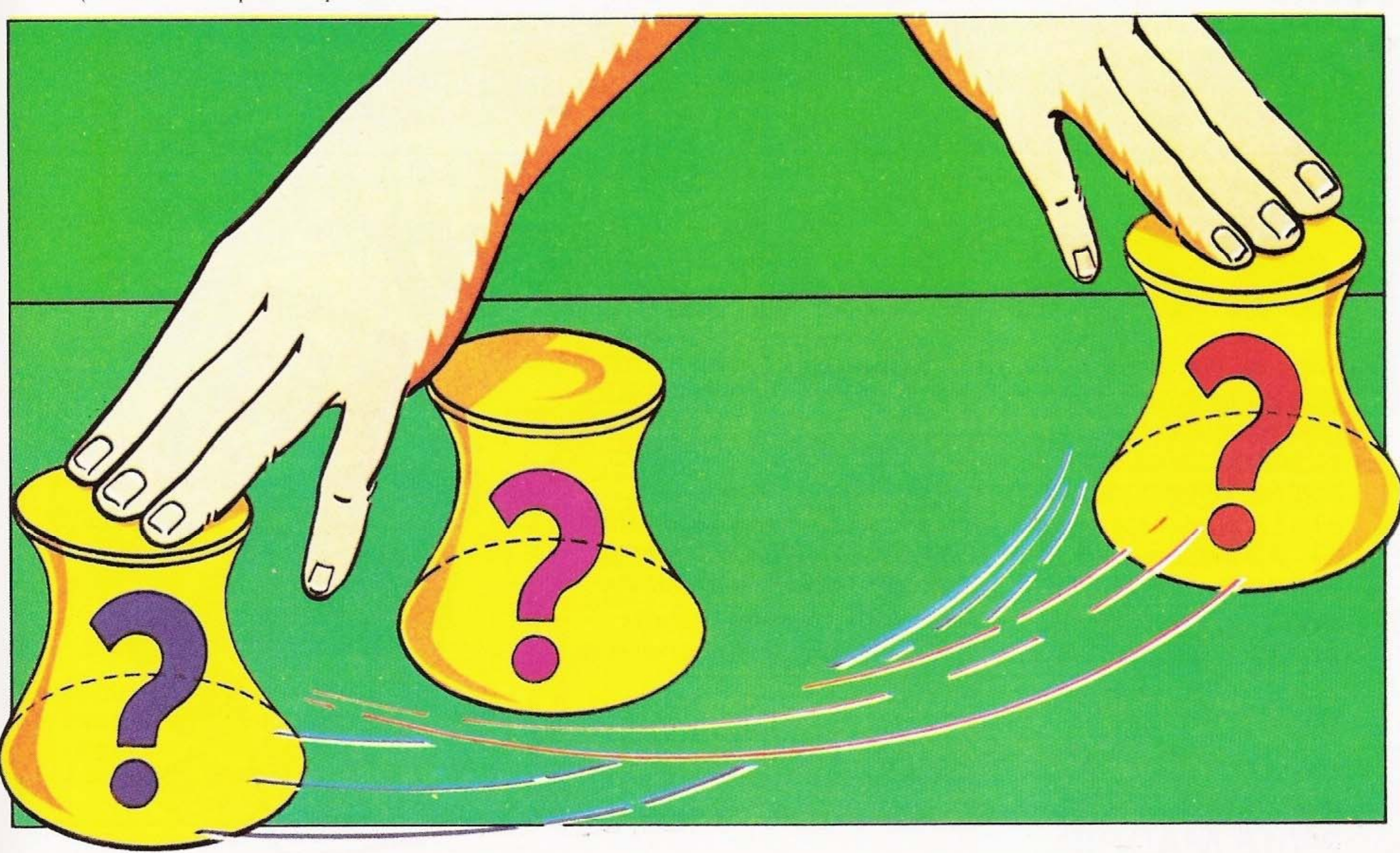
ya que para calcular a1, a2, ...:

```
c1= F(0,0)     :c2= G(0,0)
b1= F(0,1)-c1  :b2= G(0,1)-c2
a1= F(1,0)-c1  :a2= G(1,0)-c2
```

De este modo podemos despejar de 1)

```
X=-(b1*Y+c1)/a1
```

sustituyendo este valor en 2) queda



```
Y=(c1*a2-c2*a1)/(a1*b2-b1*a2)
```

Para calcular el número fraccionado partimos de que X=J/K (al principio J=K=1). Si la división J/K es mayor que X se aumenta en uno el denominador. En caso contrario se aumenta el numerador, y así hasta que llegamos al valor de X.

EXPLICACION DEL PROGRAMA

El esquema del programa es el siguiente:

20–30 Definición de la funciones (al inicio solo hay 67 «:»

40–100 Entrada de las expresiones

130–150 Búsqueda del signo «=»

160 Cambia el «=» por «–(» + «)»

170–195 Búsqueda del inicio de los «:» en las líneas 20 y 30

200 Limpia las líneas 20 y 30 poniendo 67 «:»

220–290 POKEa la ecuación en su línea

330–335 Comprueba si las ecuaciones son correctas. En caso de un fallo en alguna ecuación el programa se pararía aquí

360–410 Cálculo de la solución del sistema

415–530 Calcula la forma fraccionaria

```
1 REM ***********************
  ***********
2 REM *** SISTEMAS DE DOS
  ECUACIONES***
3 REM *** AUTOR: J.L. DE
  PRAT        ***
4 REM *** OCTUBRE  -   1985
     ***
5 REM ***********************
  ***********
10 GOTO 50
20 DEFFNF(X)=:::::::::::::::
   :::::::::::::::::::::::::
   :::::::::::::::::::::::::
   ::
30 DEFFNG(X)=:::::::::::::::
   :::::::::::::::::::::::::
   :::::::::::::::::::::::::
   ::
40 REM ** EN LAS LINEAS 20 Y
   30 HAY 67 ":" ('DOS
   PUNTOS') **
45 RETURN
50 DIM E$(2)
55 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
   [CRSR abajo][CTRL+2][7*
   ESPACIO]SISTEMAS DE DOS
   ECUACIONES"
60 PRINT"[7*ESPACIO]========
   ==================":POKE
   53280,0:POKE53281,0
70 PRINT"[CRSR abajo]EJEMPLO
   : 3*X+(7/8)*Y=23+2*X"
75 PRINT"[9*ESPACIO]2*Y+X/3-
   45=12-3*X+Y"
80 PRINT"[CRSR abajo]
   INTRODUCE LA 1A. ECUACION
   :"
90 INPUT E$(1)
95 PRINT"[CRSR abajo]
   INTRODUCE LA 2A. ECUACION
   :"
100 INPUT E$(2)
105 PRINT"[2*CRSR abajo]"
110 FOR M=1 TO 2:E$=E$(M)
120 N=LEN(E$):K=0
130 FORI=1 TO N:A=ASC(MID$
    (E$,I,1)):IF A=61 THEN
    K=I:I=N
140 NEXT I
150 IF K=0 THEN PRINT"FALTA
    EL SIGNO '=' EN LA EC."
    M:END
160 F$=LEFT$(E$,K-1)+"-("+
    RIGHT$(E$,N-K)+")":N=LEN
    (F$)
170 P=2049
180 L=PEEK(P+2)+PEEK(P+3)*
   256:IFL<(M+1)*10 THEN
    P=PEEK(P)+PEEK(P+1)*256:
    GOTO180
190 P=P+4
195 IF PEEK(P)<>178 THEN
    P=P+1:GOTO 195
200 FORI=P+1TOP+67:POKE I,58
    :NEXT I
```

```
210 IF N>67 THEN PRINT"LA
    ECUACION"M" ES DEMASIADO
    LARGA":END
220 C=1:FORI=P+1 TO P+N:POKE
    I,ASC(MID$(F$,C,1)):
    C=C+1:NEXT
230 ER=0:FORI=P+1 TO P+N:
    A=PEEK(I)
240 IF A<40 OR (A>58 AND
    A<>88 AND A<>89) OR A=44
    THEN ER=1
250 IF A=43 THEN POKE I,170:
    REM +
260 IF A=45 THEN POKE I,171:
    REM -
270 IF A=42 THEN POKE I,172:
    REM *
280 IF A=47 THEN POKE I,173:
    REM /
290 NEXT
300 IF ER=1 THEN PRINT"HAY
    ALGUN CARACTER INCORRECTO"
    EN LA ECUACION"M:END
320 NEXT M
330 GOSUB 20:PRINT"[SHIFT+
    CLR/HOME]ERROR EN EC.1":
    A=FN F(0)
335 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
    ERROR EN EC.2":A=FN G(0):
    PRINT"[SHIFT+CLR/
    HOME]"
340 Y=0:C1=FN F(0):C2=FN
    G(0):A1=FN F(1)-C1:A2=FN
    G(1)-C2
350 Y=1:B1=FN F(0)-C1:B2=FN
    G(0)-C2
360 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
    CRSR abajo]LA SOLUCION
    AL SISTEMA:"
365 PRINTE$(1):PRINTE$(2):
    PRINT
370 PRINT"ES:[CRSR abajo]"
375 IF A1=0 OR (A1*B2-B1*A2)
    =0 THEN PRINT"EL SISTEMA
    NO TIENE SOLUCION"
    :END
380 Y=(C1*A2-C2*A1)/(A1*B2-
    B1*A2)
390 X=-(B1*Y+C1)/A1
400 PRINT"X=";X
410 PRINT"Y=";Y
415 IF X<>INT(X)OR Y<>INT(Y)
    THEN PRINT"QQ EN FORMA
    FRACCIONARIA:
    [CRSR abajo]"
420 IF X=INT(X)THEN 480
430 N=ABS(X):J=1:K=1:PRINT
    "X=";
440 D=J/K:IF ABS(D-N)<
    .000001 THEN 470
450 IF D<N THEN J=J+1:
    GOTO 440
455 IF D>N THEN K=K+1:
    GOTO 440
470 PRINT SGN(X)*J"/"K
480 IF INT(Y)=Y THEN END
490 N=ABS(Y):J=1:K=1:
    PRINT"Y=";
500 D=J/K:IF ABS(D-N)<
    .000001 THEN 530
510 IF D<N THEN J=J+1:
    GOTO 500
515 IF D>N THEN K=K+1:
    GOTO 500
530 PRINT SGN(Y)*J"/"K
```



¡NO TE PIERDAS NI UN SOLO EJEMPLAR!

INPUT COMMODORE quiere proporcionar a sus lectores este nuevo servicio de ejemplares atrasados para que no pierdan la oportunidad de tener en sus hogares todos los ejemplares de esta revista, líder en el mercado español.

A partir de este mes podréis solicitar cualquier número de **INPUT COMMODORE** que querais, siempre al precio de cubierta (sin más gastos).

Utiliza el cupón adjunto, enviándolo a **EDISA** (Dpto. de Suscripciones), López de Hoyos, 141 - 28002 Madrid, o bien llámanos por teléfono al (91) 415 97 12.





siempre a tu servicio

CUPON DE PEDIDO

SI, envíenme contrarreembolso .... ejemplares de **INPUT COMMODORE** de los números:

(marca con una (X) tu elección)

[1] [2] [3] [4]

NOMBRE ____________________

APELLIDOS ____________________

DOMICILIO ____________________

NUM. ____ PISO ____ ESCALERA ____ COD. POSTAL ____

POBLACION ____________ PROV. ____________

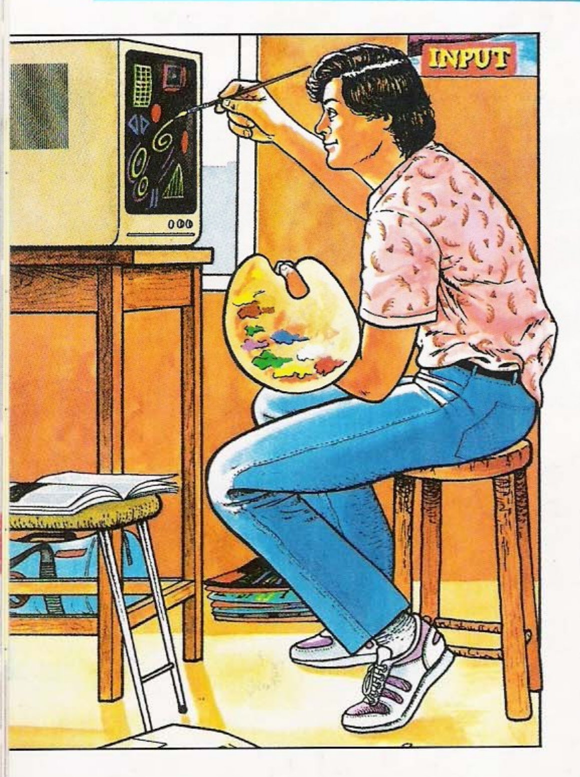
TELEFONO ____________ FIRMA





Disk Software
Superscript™
Precision Software
The Intelligent Word Processor for your Commodore 128
Complete on a single drive – no need for disk swapping or reloading.
Fully integrated 5-function calculator plus line and column arithmetic.
Menus guide you step-by-step – no complicated commands to memorize.
Step by step tutorial to get you productive quickly.
Spelling checker with 20-30,000 word expandable dictionary.
Compatible with Superbase or any database that creates sequential files.
Strengthen your hand with Superbase 64
The complete information control system for the Commodore 64.
World Famous Commodore 64.
No matter what your business or interest, with Superbase 64 you have a totally flexible 'record' system, as big as you want it, as fast as you need it.
Precision Software
Disk Software
Superbase™
The Programmable Database for your Commodore 128
Design your own record layouts right on the screen.
Menus and help explanations guide you at every step.
Select and view records matching any criteria.
Specify your own report formats.
Learn business style programming with dozens of powerful Superbase commands
Combine output from different files under program control.
Over 70,000 users worldwide
SUPERSCRIPT 128
Guía de menús paso a paso
Pantallas de Ayuda.
Comandos de sencillo manejo.
Diccionario 20-30.000 palabras ampliable.
5 funciones de calculadora totalmente integradas. Calculador aritmético de columna y fila.
Movimiento de columnas de texto.
Hasta 240 columnas en pantalla.
Soporta todo tipo de impresoras.
Totalmente compatible con Superbase pudiendo estar ambos programas a la vez en la memoria del ordenador
PRECIOS:
SUPERBASE 64 22.500
SUPERBASE 128 26.500
SUPERSCRIPT 128 18.000
EASY SCRIPT 64 10.000
Estos programas se comercializan todos en DISCO
Amplios manuales en CASTELLANO
SUPERBASE 64
Poderoso generador de aplicaciones. Aporta más de 50 nuevos comandos al Basic. Los programas pueden tener hasta 4K pudiendo encadenarse.
El usuario podrá diseñar su propia configuración de pantalla. Cada ficha puede tener hasta 127 campos distintos, 1.100 caracteres máximo, y hasta 4 pantallas.
Se dispone de 9 tipos diferentes de campos.
Cada Base de Datos puede contener hasta 15 ficheros.
Soporta todo tipo de impresoras.
Compatible con Easy Script.
Incluye un programa de etiquetas.
SUPERBASE 128
Poderoso generador de aplicaciones. Aporta más de 80 nuevos comandos al Basic. Los programas pueden tener hasta 62 K.
El usuario podrá diseñar su propia configuración de pantalla. Cada ficha puede tener hasta 127 campos distintos, 1.100 caracteres de información máx. hasta 4 pantallas, y 9 tipos de campos diferentes.
Trabaja a 40/80 columnas.
Cada Base de Datos puede contener hasta 15 ficheros.
Soporta todo tipo de impresoras.
Compatible con Superscript. Ambos programas pueden estar a la vez en la memoria del ordenador.
Incluye un poderoso programa de etiquetas, y un programa para reconvertir las databases creadas con Superbase-64 a Superbase-128.
commodore
AUTO STOP
COUNTER
SAKATI SOFT
ARDEMANS 24 BAJO.
28028 MADRID
TLF.2567794 TLX.44222
JOYSTICK
THE KEY TO PROFESSIONAL GAMES DESIGN
OASIS SOFTWARE
THE HIGH LEVEL GRAPHICS DEVELOPMENT SYSTEM FOR THE COMMODORE 64
BASIC, WHITE, MACHINE LIGHTNING
WHITE LIGHTNING
Standard Fig-Forth con 100 palabras añadidas al diccionario para gestión gráfica. Hasta 255 Sprites software con rotaciones, deslizamiento, inversión (la pantalla es el sprite 0). Los programas pueden correr independientemente.
9.000 7.000
MACHINE LIGHTNING
Macro-ensamblador, mas de 10K de rutinas gráficas en C/M documentadas con puntos de entrada y parámetros. Editor ensamblador, completo macroensamblador de dos pasos, desensamblador, monitor C/M, trazador (debucgin). Ensamblaje linkado.
11.000
BASIC-LIGHTNING
Basic estructurado, capacidad de trabajar en multitasking, orientado a la creación de video aplicaciones. Hasta 255 sprites software con instrucciones para su gestión. Sprit screen, croling todas direcciones punto a punto.
8.000 6.500
DATTASSETTE ... 7.50
para: CBM-64 VIC-20 CBM-128
JOYSTICK ... 2.70
Este joystick es compatible con:
VIC-20
CBM-64
CBM-128
SPECTRUM
AMNSTRAND
BOLETIN DE PEDIDO
A enviar a SAKATI, S.A. - Ardemans, 24 - 28028-MADRID
Ref.
Cdad.
Precio
TOTAL
☐ Talón adjunto
☐ Contra reembolso
Fecha:
Firma:
Don
Calle
N.º
Código Postal
Ciudad
Provincia
Tel.

GRAFICOS EN ALTA RESOLUCION PARA EL C-64 (III)



En las dos primeras partes de este artículo vimos como disponer de una rutina principal destinada al programa que nos permite añadir nuevos comandos gráficos al BASIC del Commodore 64. **Hasta ahora, en realidad, solamente hemos cubierto dos comandos: @HIRES y @COLOUR.**

En esta parte haremos crecer el número de comandos.

PARAMETROS

Está por demás aclarar que estas instrucciones no sólo fueron desarrolladas para funcionar en los programas publicados en INPUT, sino que los podemos incluir en nuestros propios programas. Pero para hacerlo, es preciso familiarizarse con los parámetros que siguen a los comandos. Por ejemplo, el comando @HIRES pone al **Commodore** en modo alta resolución, necesitando ir seguido por dos parámetros. El primero especifica el color que será empleado para dibujar, mientras que el segundo —separado por una coma—, define el color utilizado como fondo.

@COLOUR también va seguido por dos parámetros. La primera cifra especifica el color del bordey la segunda el color de fondo de la pantalla de baja resolución.

Los números empleados para los parámetros de color son los expresados en el manual del ordenador, naturalmente.

DE VUELTA

El comando @NRM devuelve al **Commodore** de los modos multicolor o alta resolución al modo en pantalla de baja resolución.

```
*=$C6E0;ORG 50912
        JSR $0073
        LDA #$93
        NOP
        NOP
        NOP
        LDA #$9B
        STA $D011
        LDA #$15
        STA $D018
        LDA #$C8
        STA $D016
        JMP $CA47
```

Como este comando simplemente deshace lo que hacen algunos otros comandos gráficos, no requiere parámetros adicionales.

CAMBIO DE COLOR

@LOWCOL nos permite alterar el color elegido inicialmente mediante @HIRES o @MULTI (más adelante veremos este comando). Precisa de tres parámetros que especifican los tres colores a utilizar. Aunque el modo en alta resolución solamente emplea dos colores, uno de dibujo y otro de fondo, al comando deben seguirle tres números, pese a que el tercero no tenga efecto.

```
*=$C220;ORG 49696
        JSR $B79B
        TXA
        STA $D021
        JSR $AEFD
        JSR $B79E
        TXA
        STA $D022
        JSR $AEFD
        JSR $B79E
        TXA
        STA $D023
        LDA #$80
        STA $02
        LDX $C00E
        JMP $0079
```

DIBUJO

Aunque @PLOT es uno de los comandos más simples, es mucho más largo que otras rutinas aquí presentadas. Eso es debido a que se trata de una parte crucial del programa, reclamada desde otras rutinas. Lo único que hace @PLOT es dibujar un simple punto en la pantalla. Es seguido por tres parámetros.

El primero especifica la posición horizontal del punto. El segundo se encarga de la vertical y el tercero define como ha de ser impreso el punto.

Tanto en @HIRES como en @MULTI un 0 en el tercer parámetro borra el punto reescribiéndolo con el mismo color utilizado para el fondo. Un 1 en el modo @HIRES dibuja un

punto en la pantalla con el color de primer plano. Un 2 invierte el punto —si estaba en el color de primer plano lo pone en el de fondo y viceversa.

En el modo @MULTI, si la tercera cifra es 1, 2 ó 3, el punto resulta dibujado en el primer, segundo o tercer color especificado por los comandos @MULTI ó @LOWCOL. Esta vez, 4 invierte el color del punto cambiando el color del punto de fondo al tercer color, el punto del primer color pasa al segundo, etc.

El dibujo de un punto en la pantalla puede parecer una nimiedad, pero es el fundamento de otros varios comandos. Obviamente, cuando dibujas una línea en la pantalla, esta se forma partiendo de una cantidad de puntos adecuadamente distribuidos y próximos entre sí. Una vez que puedes crear líneas puedes extender el proceso para conseguir circunferencias, rectángulos o bloques.

De cualquier modo, la siguiente rutina dibuja el elemento fundamental, el punto:

```
*=$C293;ORG 49811
        LDA #$00
        STA $CFFF
        JSR $0073
        JSR $AD8A
        JSR $B7F7
        LDA $14
        STA $CFE0
        LDA $15
        STA $CFE1
        JSR $AEFD
        JSR $B79E
        STX $CFE2
        JSR $AEFD
        JSR $B79E
        TXA
        AND #$07
        STA $CFE3
        LDA $CFE2
        CMP #$C9
        BCC $C2CA
        JMP $C48C
        LDA $CFE0
        CMP #$40
        BCC $C2D9
        LDA $CFE1
        BEQ $C2D9
        JMP $C48C
        JMP $C36E
        LDA $CFE2
        STA $CFE8
        STA $CFE5
        LDA $CFE0
        STA $CFE9
        STA $CFE6
        LDA $CFE1
        STA $CFEA
        STA $CFE7
        LDA $CFE8
        LSR A
        LSR A
        LSR A
        STA $CFEB
        LDA $CFE9
        STA $CFEC
        LDA $CFEA
        LSR A
        ROR $CFEC
        LSR A
        ROR $CFEC
        LSR A
        ROR $CFEC
        STA $CFED
        LDA $CFE8
        AND #$07
        STA $CFEE
        LDA $CFE9
        AND #$07
        STA $CFEF
        LDA #$07
        SEC
        SBC $CFEF
        STA $CFEF
        LDA #$00
        STA $FB
        LDA #$20
        STA $FC
        LDX $CFEB
        BEQ $C34E
        INC $FC
        LDA $FB
        CLC
        ADC #$40
        STA $FB
        BCC $C34B
        INC $FC
        DEX
        BNE $C33E
        LDA $CFEC
        ASL A
        ASL A
        ASL A
        BCC $C359
        INC $FC
        CLC
        ADC $FB
        STA $FB
        BCC $C361
        INC $FC
        LDA $FB
        CLC
        ADC $CFEE
        STA $FB
        BCC $C36D
        INC $FC
        RTS
        JSR $C2DC
        LDA $D016
        AND #$10
        CMP #$10
        BEQ $C397
        LDA $CFE3
        CMP #$00
        BNE $C387
        JSR $C491
        JMP $C3F9
        CMP #$02
        BNE $C391
        JSR $C4AB
        JMP $C3F9
        JSR $C49E
        JMP $C3F9
```

```
CLC
LDA $CFE0
CMP #$A0
BCC $C3A2
JMP $C48C
LDA $CFE1
CMP #$00
BEQ $C3AC
JMP $C48C
LDA $CFE0
ASL A
STA $CFE0
LDA $CFE1
ADC #$00
STA $CFE1
JSR $C2DC
LDA $CFEF
LSR A
STA $CFEF
LDA $CFE3
CMP #$00
BNE $C3D2
JSR $C4B8
JMP $C3F9

CMP #$04
BNE $C3DC
JSR $C4C5
JMP $C3F9
CMP #$01
BNE $C3E9
NOP
NOP
NOP
JSR $C4D2
JMP $C3F9
CMP #$02
BNE $C3F6
NOP
NOP
NOP
JSR $C4DF
JMP $C3F9
JSR $C4EC
CLC
LDA $CFE1
AND #$01
BEQ $C40C
LDA $CFE0

LSR A
ADC #$80
LSR A
LSR A
JMP $C412
LDA $CFE0
LSR A
LSR A
LSR A
STA $FB
LDA $CFE2
LSR A
LSR A
LSR A
STA $FC
LDY #$00
STY $FD
LDX #$04
STX $FE
CPY $FC
BEQ $C438
LDA $FD
ADC #$28
STA $FD

LDA $FE
ADC #$00
STA $FE
INY
JMP $C424
CLC
LDA $FD
ADC $FB
STA $FD
LDA $FE
ADC #$00
STA $FE
LDY #$00
LDA $CFF9
CMP #$FF
BNE $C46E
LDA $D016
AND #$10
CMP #$10
BEQ $C45A
JMP $C480
LDA $CFF3
STA ($FD),Y
CLC

LDA $FE
ADC #$D4
STA $FE
LDA $CFF2
STA ($FD),Y
JMP $C480
NOP
LDA $CFF9
STA ($FD),Y
CLC
LDA $FE
ADC #$D4
STA $FE
LDA $CFF8
STA ($FD),Y
LDA $CFFF
BEQ $C486
RTS
LDX $C00E
JMP $0079
LDX #$0B
JMP ($0300)
LDY #$00
LDX $CFEF

LDA ($FB),Y
AND $C120,X
STA ($FB),Y
RTS
LDY #$00
LDX $CFEF
LDA ($FB),Y
ORA $C118,X
STA ($FB),Y
RTS
LDY #$00
LDX $CFEF
LDA ($FB),Y
EOR $C118,X
STA ($FB),Y
RTS
LDY #$00
LDX $CFEF
LDA ($FB),Y
AND $C0AA,X
STA ($FB),Y
RTS
LDY #$00
LDX $CFEF

LDA ($FB),Y
EOR $C0AE,X
STA ($FB),Y
RTS
LDY #$00
LDX $CFEF
LDA ($FB),Y
ORA $C0B2,X
STA ($FB),Y
RTS
LDY #$00
LDX $CFEF
LDA ($FB),Y
ORA $C0B6,X
STA ($FB),Y
RTS
LDY #$00
LDX $CFEF
LDA ($FB),Y
ORA $C0BA,X
STA ($FB),Y
RTS
```

ACTUALIZAR LA TABLA

Conviene actualizar la tabla que contiene las direcciones de comienzo de algunas rutinas:

Nota: *En el próximo publicaremos los listados en versiones para HESMON y cargador desde BASIC.*

```
*=$C0C1;ORG 49345
        WOR $C130
        WOR $C100
        WOR $C1F0
        WOR $C6E0
        WOR $C220
        WOR $CA00
        WOR $C293
        WOR $C370
WOR $C860
WOR $CE00
WOR $CE00
WOR $C1A0
WOR $C700
WOR $CE00
WOR $CE00
WOR $CE00
WOR $CE00
WOR $CE00
WOR $CE00
WOR $CE00
WOR $CE00
WOR $CE00
WOR $CE00
WOR $CE00
```

SINTAX ERROR

En el programa de la Hoja de Trabajo, publicado en nuestros anteriores numeros, surgieron dos erratas de transcripcion, que pueden causar alguna dificultad en un momento dado al ejecutarlo.
Las correciones que debeis hacer son las siguientes:
En la linea 30 hay que sustituir CM=24 por CM=28, para que las ultimas columnas de la hoja sean operativas.

En la linea 2490 dice:
Y1=ASC(MID$(F$,1,1))-6
Debe sustituirse por:
Y1=ASC(MID$(F$,1,1))-64

!!EN abc soft VENDEMOS POR UN TUBO...¡¡

... nuestro **ESPECIAL NAVIDAD 1985,** conjunto compuesto por UN PROGRAMA DE "ULTIMATE"[1] o de "THE EDGE"[2], A ELEGIR, UNO O VARIOS programas del CATALOGO de ABC SOFT, por valor superior a 2.250 Ptas., TRES CALENDARIOS-POSTER[3], y UN REGALO, todo ello en lujosa presentación dentro de ¡¡UN TUBO!! rígido, tamaño 46 cms. por 10 cms. diámetro.

P.V.P. del Especial Navidad: 3.995 Ptas.

[1] Títulos de "ULTIMATE"

SABRE WULF/SP	1.950 Ptas.
UNDERWURLDE/SP	1.950 Ptas.
KNIGHT LORE/SP	1.950 Ptas.
ALIEN 8/SP	1.950 Ptas.
KNIGHTSHADE/SP	2.100 Ptas.
STAFF OF KARNATH/C 64	1.950 Ptas.
ENTOMBED/C64	1.950 Ptas.
BLACKWYCHE/C64	2.100 Ptas.
* IMHOTEP/C64	2.100 Ptas.

[2] Títulos de "THE EDGE"

* THAT'S THE SPIRIT/SP	2.100 Ptas.
* THE ARTIST/SP	2.300 Ptas.
* FAIRLIGHT/SP	2.300 Ptas.
* WIZARDRY/C64	2.300 Ptas.

* IMHOTEP/C64	(Novedad)
* THAT'S THE SPIRIT/SP	(Novedad)
* THE ARTIST/SP	(Novedad)
* FAIRLIGHT/SP	(Novedad)
* WIZARDRY/C64	(Novedad)



[3] CALENDARIOS 1986

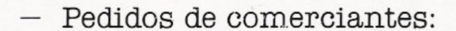
Tipo POSTER, tamaño 42 x 64, en cartulina plastificada.

TRES MODELOS:

* ULTIMATE/SPECTRUM con CINCO ILUSTRACIONES
* ULTIMATE/COMMODORE 64 con CUATRO ILUSTRACIONES
* THE EDGE con CUATRO ILUSTRACIONES



* P.V.P. de cada modelo:	275 Ptas.
* Tubo de cartón rígido:	75 Ptas.
* Gastos de envío por c. certif. (hasta 3 ejemplares)	175 Ptas.



NOTA: Todos los artículos integrantes del ESPECIAL NAVIDAD 1985 pueden venderse sueltos a los precios indicados.



— Pedidos de comerciantes:

* Delegación Cataluña: SUMINISTROS VALLPARADIS, Pateur, 3 -TERRASSA (Barcelona) - 93/780 91 37
* Delegación Levante: CPU SYSTEMS, Hospital, 22 46001 VALENCIA - 96/332 19 41
* Delegación Cantabria: Francisco Díaz, 942/33 76 30
* Resto ESPAÑA, directamente a ABC SOFT, Santa Cruz de Marcenado, 31 (3.º 13, 3.º 14 y 4.º 20) - 91/248 82 13 y 242 50 59 - Télex 44561 BABC E

— Particulares: en tu tienda de informática, Grandes Almacenes o directamente en ABC SOFT

MODELOS DE IRREGULARIDAD

- FIGURAS GEOMETRICAS
- MEDICION DE UN OBJETO
- AUTOSIMILITUD
- FRACTALES Y GRAFICOS
- DIBUJAR DRAGONES

Utiliza tu microordenador para explorar el fascinante mundo de la geometría fracta: la herramienta matemática que contribuye a explicar la irregularidad que da forma al mundo real.

¿Cuánto mide una cuerda? La respuesta es fácil de encontrar si la cuerda está extendida, porque entonces basta con medirla. Lo mismo ocurre si la cuerda está enredada, pero ahora resultará un poco más difícil de medir, ya que se trata de un objeto irregular.

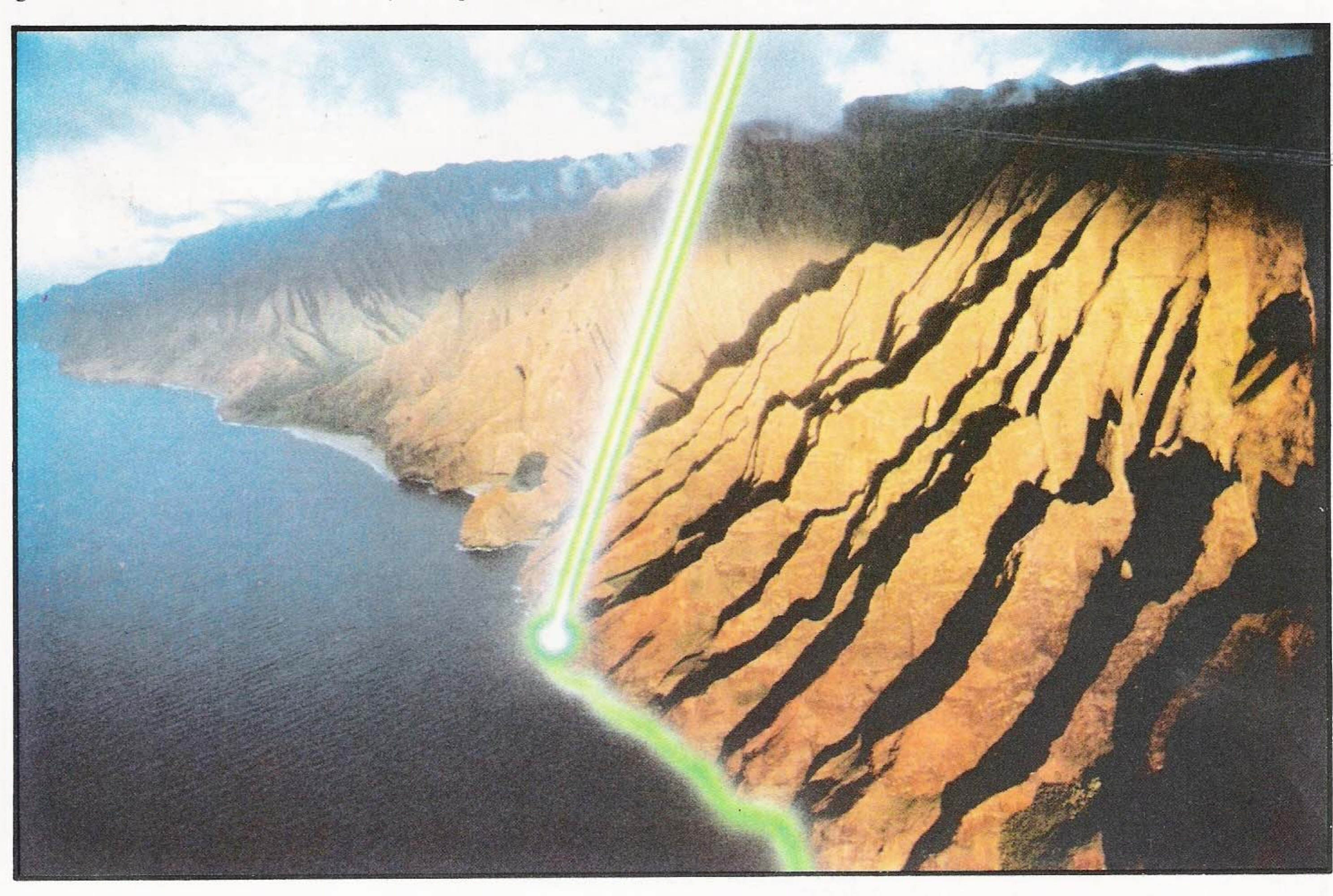
Naturalmente, cualquiera que tenga un poco de sentido común estirará la cuerda antes de medirla. Pero ¿y si tiene que medir algo de forma compleja y que no se pueda desenredar?

Imagina un trozo de costa de cinco kilómetros de longitud formada por acantilados. ¿Cómo lo ves en tu imaginación? Los cinco kilómetros ¡son iguales para el vuelo del cuervo, o son los que tendrías que andar si fueras siguiendo el contorno real de la costa? La diferencia es considerable y parece evidente que una ruta que recorra todas las irregularidades será notablemente más larga que el camino en línea recta.

Pero ¿cuánto más largo? Supongamos que llevas una cinta métrica muy larga y muy flexible y que decides medir todos los detalles. Ante todo, tendrás que incluir las principales irregularidades de la costa, como las entradas de los ríos. Pero, hay irregularidades menos importantes también, como las salientes de las rocas. Al avanzar con la cinta métrica deberás incluir aún pequeños detalles como las rocas aisladas, o los granos de arena. Y si pudieras verlo más detalladamente, observarías que los propios granos de arena tienen una superficie irregular cuyo perímetro se puede medir.

Puede parecer un ejercicio absurdo: después de todo ¿quién necesita conocer las distancias con tanto detalle? Pero, indica un hecho importante: cuando se trata de elementos cuyo contorno o superficie no es perfectamente uniforme, la medición depende realmente del tamaño del instrumento de medida.

La ciencia tradicional utiliza modelos para las curvas y superficies que se suponen uniformes. Y cuanto más se amplian estas formas, más planas parecen, de la misma forma que —en una aproximación grosera— la forma de la Tierra es la de una esfera, pero tan grande que para los que la habitan la superficie parece plana.



Defiende tu espacio aéreo

Simulación de vuelo tri dimensional de combate aéreo y ataque al suelo.

Cinco niveles, quince escenarios y capacidad de juego estratégico.

Estás en la cabina del caza que sería el sueño de cualquier piloto, pero desde luego eres un mal sueño para el pobre tipo que tienes delante, confiado en una misión sin problemas. Caliéntale la tobera con tus láser y apartate mientras estalla en una bola de fuego. Rápidamente ponte en picado para caer sobre los blindados enemigos, como la peste entre los cerdos.

SKYFOX es el juego que más rápidamente se está vendiendo en toda la historia de Electronic ARTS.

Posee la más asombrosa animación de alta velocidad que hayas visto en tu ordenador.

Ahora puede ser tuyo totalmente traducido al castellano.

SKYFOX™





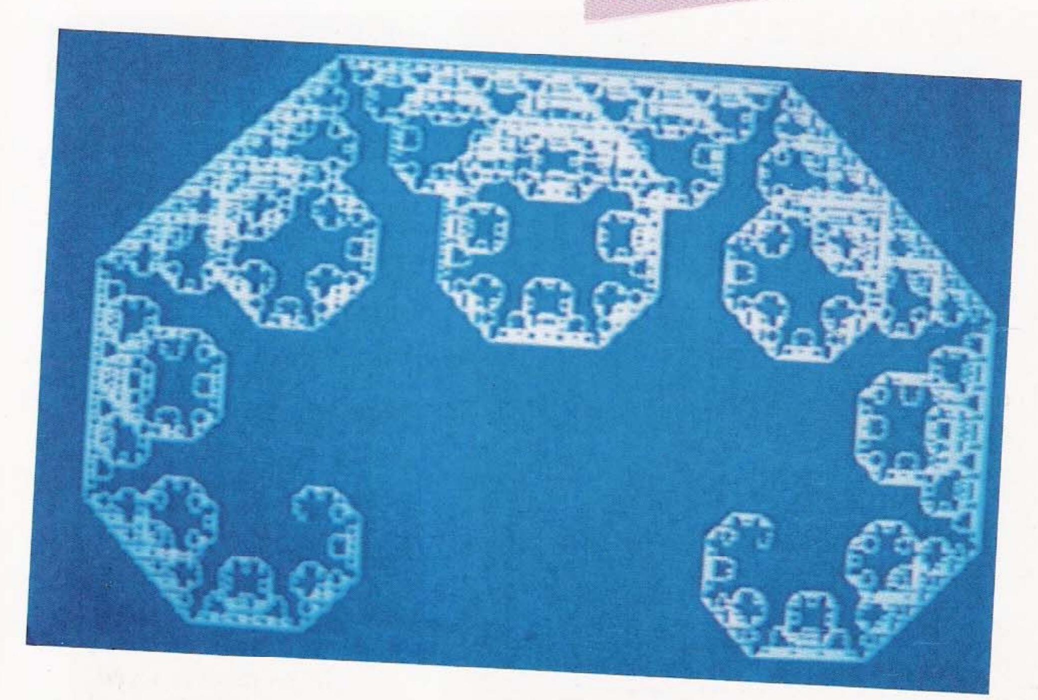
DRO SOFT



ELECTRONIC ARTS

CARACTERISTICAS: NACIONALIDAD: Federación galáctica. FABRICANTE: TOBEY ASTRONAUTICS TIPO: Caza interceptor multipropósito PROPULSION AUXILIAR: Un generador antigravitatorio a 66 MKI TRIPULACION: Un humano. ARMAMENTO: Dos cañones láser de fuego continuo de 70 kilojulios 10 toneladas de empuje. 5 misiles rastreadores de calor tipo PHOENIX 5 misiles guiados por radar tipo TYPHOON DEFENSA: — 2 unidades deflectoras WCRC AYUDAS ELECTRONICAS: Radar SCANNER de largo y corto alcance conectable al piloto automático. VELOCIDAD EN ATMOSFERA: — 3.000 MPH (Mach IV a 35.000 piés).

Editado por DRO SOFT Fundadores, 3 - 28028 Madrid.



No obstante, como demuestra el ejemplo de la costa, algunos objetos no parecen planos ni siquiera cuando están muy ampliados. Y en la naturaleza hay numerosos ejemplos de objetos que poseen una estructura detallada en muchas escalas distintas. Pero sólo recientemente los investigadores y matemáticos han reconocido que son dignos de estudio y han obtenido un modelo para su estructura en una nueva serie de figuras geométricas llamadas **fractales.**

La palabra fractal proviene de una palabra latina que quiere decir «irregular». Fue acuñada por el matemático **Benoit Mandelbrot,** que identificó a las fractales como una nueva generación de objetos matemáticos adecuados a la representación de un modelo de objetos naturales irregulares.

La diferencia entre una fractal y una curva suave es espectacular en apariencia, pero es igualmente espectacular desde el punto de vista teórico. La mayor parte de las personas están familiarizadas con la idea de las tres dimensiones del espacio; una superficie tiene sólo dos dimensiones y una línea sólo una. Y para explicar algunas teorías físicas de su época, **Albert Einstein** propuso una cuarta dimensión: el tiempo. Las fractales amplían la noción de las dimensiones de forma notable al exigir dimensiones de números fraccionarios en lugar de enteros.

Esto no quiere decir que una fractal exija direcciones independientes de uno y medio o de dos y medio. Media dirección es algo que no tiene sentido ni para un matemático. En cambio, se puede concebir un nuevo tipo de dimensión derivado de la forma en que se comporta lo fractal ampliada. Este nuevo tipo de dimensión de las respuestas previstas de 3, 2 ó 1, para el espacio, una superficie o una curva, pero también tiene sentido para una fractal.

MEDICION DE UN OBJETO

Si tomamos dos trozos de cuerda de la misma longitud y los colocamos uno a continuación del otro, podemos imaginar que hemos sacado una copia del trozo original, pero del doble de tamaño. Si en cambio tomáramos un cuadrado de papel, se necesitarían tres cuadrados iguales, además del primero, cuatro en total, para formar un cuadrado del doble del tamaño. Para un cubo de queso se necesitarían ocho cubos. Y si existieran los quesos de cuatro dimensiones se precisarían 16 porciones idénticas para duplicar el tamaño de uno de los trozos.

Los números 2, 4, 8, y 16 forman parte de la secuencia que se obtiene multiplicando el 2 por sí mismo varias veces: 2, 2×2, 2×2×2 y 2×2×2×2. Esta secuencia se puede representar también por: 2^1, 2^2, 2^3, 2^4, et. Y las potencias a las que se eleva 2 - 1, 2, 3, 4, etc.— son las dimensiones del objeto.

Un objeto unidimensional (la cuerda) debe multiplicarse por 2, uno bidimensional (el papel) se multiplicará por 4, y así sucesivamente. Ahora, supongamos que se encontrara un objeto que precisara de tres partes iguales para duplicar el tamaño de una de las partes. Este número se halla entre dos (que corresponde a una dimensión) y cuatro (dimensión 2), de modo que se podría decir que la dimensión del objeto está entre 1 y 2.

A primera vista podría parecer una idea improbable, aunque desde el punto de vista lógico es evidente. Pero resulta que esta teoría logra explicar el efecto de aumento que se descrubre al tratar de medir una fractal.

Es incluso posible hacer un diagrama de un elemento que funcione de esta forma. El matemático alemán **von Koch** fue uno de los primeros en hacerlo cuando inventó la curva llamada copo de nieve, que se parece a un copo de nieve infinitamente arrugado. Cada una de sus caras está formada por una copia de sí mismo, de un tercio de su tamaño y la dimensión es de apenas un poco más de 1,26. En la naturaleza, una línea costera característica puede considerarse como de dimensiones muy similares.

La curva fractal se define muy exactamente, mientras que en el mundo natural las variaciones son mucho mayores, de modo que como en el caso de muchos modelos matemáticos la situación artificial sólo ofrece una aproximación a la naturaleza. No obstante, brinda a la ciencia la mejor explicación de numerosas estructuras naturales desde las venas y arterias del cuerpo hasta las formas de las montañas, pasando por los meandros de los ríos y la corteza de los árboles.

AUTOSIMILITUD

Como podrás observar si vuelves al ejemplo de la cuerda, el papel y el queso que citábamos antes, el objeto

se formó a partir de ejemplares más pequeños de sí mismo. Un bloque grande de queso está formado por varios bloques más pequeños de queso de la misma forma. Se dice entonces que el objeto es similar a sí mismo, porque si observamos una parte cualquiera del objeto nos encontramos con que le objeto parece una versión reducida de sí mismo.

En las fractales matemáticas este principio se aplica muy rígidamente, por eso son tan regulares. Las fractales naturales no son exactamente idénticas a sí mismas, de modo que si se aumenta una sección de costa, o un trozo de corteza, no se corresponde exactamente con la estructura de la cual proviene. No obstante, a grandes rasgos parece igual, como si se tratara de una porción de costa de otro lado o de una corteza de otro árbol. Este fenómeno recibe el nombre de autosimilitud estadística y es muy común en la naturaleza.

FRACTALES Y GRAFICOS

Bueno ¿qué tiene todo esto que ver con los ordenadores? La respuesta es que, de la misma forma que en muchos otros tipos de modelos matemáticos, las fractales se pueden emplear para programar un ordenador de modo que produzca un modelo de realidad que participa de algunas de las propiedades del mundo real. Las fractales, específicamente, encuentran sus principales aplicaciones en los gráficos obtenidos por ordenador, pues ofrecen la respuesta más práctica a los problemas creados por la producción de formas irregulares realistas para cosas tales como montañas, mares y una cantidad de paisajes imaginarios.

Las fractales no sólo proporcionan el mejor modelo matemático inventado hasta ahora, sino que son ideales también para programar. El principio de autosimilitud significa que se puede construir la forma creando el mismo elemento una y otra vez, proceso que se aplica a programas sencillos y repetitivos.

Para producir una fractal matemática basta con tomar una forma simple y repetirla varias veces a distintas escalas, añadiendo gradualmente más y más detalles al dibujo. El ejemplo más sencillo se obtiene con una línea recta y aplicando una regla según la cual cada línea recta se sustituirá por un par de líneas en ángulo recto.

Si intentas dibujarlo verás que cada paso añade un nuevo nivel de detalle, ya que cada línea del dibujo se descompone en dos nuevas líneas. Y gradualmente va surgiendo el modelo. El primer programa permite que el ordenador te lo demuestre. Como todos los procesos fractales, el dibujo podría seguir indefinidamente, añadiendo más y más detalle, pero de ese modo se llegaría a detalles ínfimos que no se podrían distinguir en la pantalla del televisor. Por lo tanto, el programa ha sido pensado para que se detenga una vez ha alcanzado un determinado nivel de repetición.

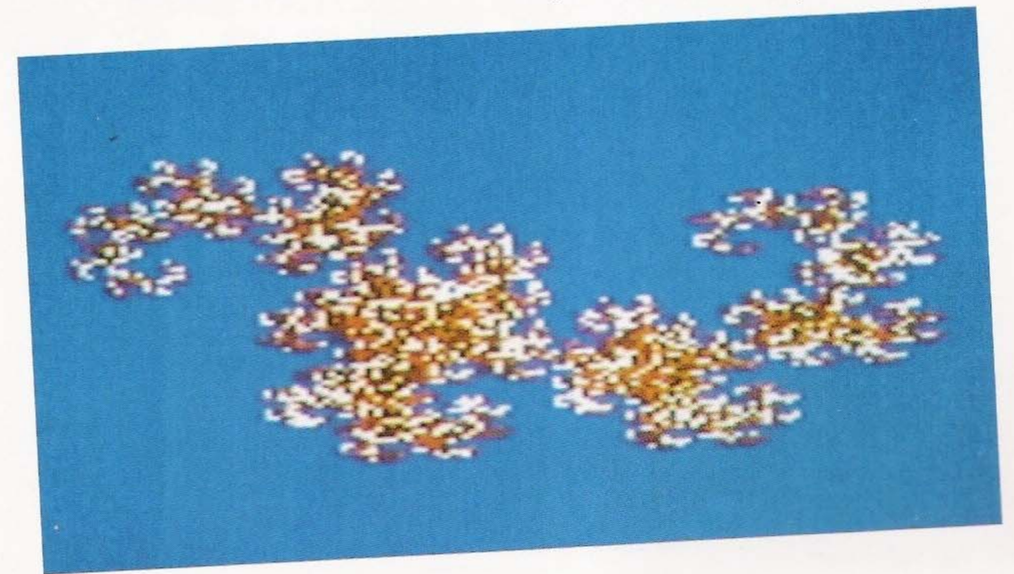
Teclea para Commodore-64

```
1 REM UTILIZAR EL SIMON'S
  BASIC
10 PRINT "[SHIFT+CLR/HOME]"
20 MN=2
30 C=[PI]/180
40 L=160:X=80:Y=40:AN=[PI]/2
   :XX=X:YY=Y
50 HIRES 0,14:GOSUB 1000
60 GOTO 60
1000 L=L/1.414
1010 IF L>=MN THEN 1020
1012 L=L*1.414:X=X+(L*SIN
     (AN)):Y=Y-(L*COS(AN))
1015 LINE X,Y,XX,YY,1:XX=X
     YY=Y:RETURN
1020 AN=AN+[PI]/4:GOSUB 1000
1030 AN=AN-[PI]/2:GOSUB 1000
1040 AN=AN+[PI]/4:L=L*1.414:
     RETURN
```

Teclea para Vic-20

```
1 REM UTILIZAR CARTUCHO DE
  AMPLIACION DEL BASIC
10 PRINT "[SHIFT+CLR/HOME]"
20 MN=2
30 C=[PI]/180
40 L=400:X=300:Y=300:AN=[PI]
   /2:POINT 0,X,Y
50 GRAPHIC 2:GOSUB 1000
60 GOTO 60
1000 L=L/1.414:REGION RND(1)
     *6+2
1010 IF L>=MN THEN 1020
1012 L=L*1.414:X=X+(L*SIN
     (AN)):Y=Y-(L*COS(AN))
1015 DRAW 1 TO X,Y:RETURN
1020 AN=AN+[PI]/4:GOSUB 1000
1030 AN=AN-[PI]/2:GOSUB 1000
1040 AN=AN+[PI]/4:L=L*1.414:
     RETURN
```

Ejecuta el programa e irás viendo una figura con forma de C, que va apareciendo gradualmente en la pantalla. El programa comienza dibujando una línea, después la sustituye por el primer par de líneas en ángulo recto. La subrutina situada entre las líneas 1000 a 1040, que utiliza las funciones seno (SIN) y coseno (COS) para calcular los ángulos requeiros, es reclamada por la línea 50 y llamada por sí misma repetidamente dentro de un proceso recursivo, que sustituye a



las líneas rectas por un par en ángulo recto.

La variable de la línea 20 es ajustada a la longitud de la línea más corta, por lo que este programa repite hasta alcanzar este valor.

Prueba cambiar el valor de la línea 20 para ver el efecto. Valores más pequeños incrementan el número de niveles recursivos, por lo que se incrementa el tiempo de ejecución. Pero si introduces números mayores, el programa se acelera y puedes observar los detalles de cómo se desarrolla la curva.

Si observas con cuidado este proceso de crecimiento, podrás ver cómo el proceso de autosimilitud significa que cualquier sección de la curva parece una versión más pequeña de la propia curva. Incluso así, no es fácil predecir la forma final de la curva.

DIBUJAR DRAGONES MATEMATICOS

Como sucede con frecuencia con las fractales, y especialmente las que se dibujan por repetición, bastan unas pocas líneas de programa para producir incluso formas complicadas. Teclea y ejecuta el siguiente programa para ver surgir una curva de dragón, que es otro ejemplo de la técnica de curva en C.

En el programa anterior se sustituía cada línea por dos líneas en ángulo recto en el mismo sentido, siempre del mismo lado de la línea. En este programa, no obstante, las dos líneas en ángulo recto están situadas primero de un lado de la primera línea, luego del lado contrario de la línea siguiente, y así sucesivamente, hasta terminar la forma.

Teclea para Commodore-64

```
1 REM**UTILIZAR EL SIMON'S
  BASIC
10 HIRES 0,1:MULTI 2,8,9:
   COLOUR 7,7:S=16384
20 MN=1
30 C=ATN(1)/45
40 FOR I=0 TO 7:S(I)=SIN(A)
50 C(I)=COS(A):A=A+[PI]/4:
   NEXT I
60 L=80:X=30:Y=100:T=-1:POKE
   S,T+1:S=S-1
65 XX=X:YY=Y
70 GOSUB 1000
80 GOTO 80
1000 L=L/1.414
1010 IF L>=MN THEN 1020
1012 L=L*1.414:X=X+(L*C(I)):
     Y=Y-(L*S(I)):LINE XX,YY
     ,X,Y,RND(1)*3+1:XX=X:
     YY=Y
1014 RETURN
1020 I=(I+T) AND 7:POKE S,
     T+1:S=S-1:T=1:GOSUB
     1000:S=S+1:T=PEEK(S)-1
1030 I=(I-2*T) AND 7:POKE S,
     T+1:S=S-1:T=-1:GOSUB
     1000
1040 S=S+1:T=PEEK(S)-1:I=(I+
     T) AND 7:L=L*1.414:
     RETURN
```

Teclea para Vic-20

```
1 REM**UTILIZAR CARTUCHO DE
  AMPLIACION DEL BASIC
10 GRAPHIC 2:COLOR 6,6,3,3:
   S=4096
20 MN=1
30 C=ATN(1)/45
40 FOR I=0 TO 7:S(I)=SIN(A)
   *18
50 C(I)=COS(A)*18:A=A+[PI]/4
   :NEXT I
60 L=35:X=150:Y=500:T=-1:
   POKE S,T+1:S=S-1
65 POINT 0,X,Y
70 GOSUB 1000
80 GOTO 80
1000 L=L/1.414:REGION
     (X AND 5)
1010 IF L>=MN THEN 1020
1012 L=L*1.414:X=X+(L*C(I)):
     Y=Y-(L*S(I)):DRAW 1 TO
     X,Y
1014 RETURN
1020 I=(I+T) AND 7:POKE S,
     T+1:S=S-1:T=1:GOSUB
     1000:S=S+1:T=PEEK(S)-1
1030 I=(I-2*T) AND 7:POKE S,
     T+1:S=S-1:T=-1:GOSUB
     1000
1040 S=S+1:T=PEEK(S)-1:I=(I+
     T) AND 7:L=L*1.414:
     RETURN
```

Además de los distintos elementos fractales que emplea, las principales diferencias entre este programa y el anterior están relacionadas con la velocidad de ejecución y la manera en que se dibuja el elemento. En lugar de claclular los ángulos cada vez que se traza un elemento, el nuevo programa calcula el seno y el coseno de los ángulos de una vez —líneas 40 y 50— luego los almacena en dos series. Extraer los valores de una serie es mucho más rápido que tener que calcularlos cada vez que se sustituye una línea, por consiguiente el programa se ejecuta más rápidamente.

Se podría aducir que la curva C y de dragón son poco más que curiosidades matemáticas. Como tales, son atractivas a la vista y fascinantes para estudiar y una vez que empiezas a modificar los valores fijados en los listados anteriores, podrás producir una gama de variaciones interesantes partiendo de las formas básicas. El segundo artículo sobre fractales te mostrará cómo introducir la incertidumbre en el dibujo de formas matemáticas para crear modelos más parecidos a los naturales.

MODELOS EXPERIMENTALES

En el citado artículo podrás ver que los principios estudiados aquí se pueden utilizar para ampliar el repertorio de gráficos.

La diferencia más importante entre las fractales producidas matemáticamente estudiadas aquí y las formas que se encuentran en la naturaleza consiste en que las formas naturales poseen elementos de desorden e irregularidad.

La siguiente serie de programas muestra cómo se pueden añadir factores aleatorios a la producción de fractales que imitan estas variaciones naturales. Y a fin de que puedas explorar los efectos del empleo de distintas formas básicas y de variables, existe también un generador de fractales de objetivo múltiple que te permitirá obtener sus propios valores esenciales. Cada vez que lo utilices obtendrás una forma distinta.

CONSTRUYE TU CIRCUITO IDEAL

EN CASTELLANO

Igual que en los juegos de coches eléctricos,
diseña con tu ordenador TU PISTA IDONEA.
Elije tu coche.
Selecciona entre varios tipos de tramos y ensámblalos.
Elije el terreno o las mezclas de terreno... tierra, asfalto, hielo.
Peralta las secciones que desees.
Y ¡COMPITE! en una carrera tête a tête con tu enemigo del volante.

Rick Koenig and Connie Goldman

Racing DESTRUCTION Set

ELECTRONIC ARTS

Saltos mortales y...
juego avanzado de combate en la autopista.
Si no puedes adelantarle, al menos podrás ARRANCARLE LAS CUATRO RUEDAS AL CHASIS.
Esto es:
RACING DESTRUCTION SET

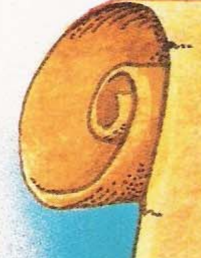
DOS JUGADORES con
DOS PANTALLAS SUBJETIVAS

La empresa de Software que en menos de dos años se ha convertido en líder absoluto del mercado norteamericano por la alta creatividad y sofisticación de sus programas producidos y presentados ahora en España por D.R.O. SOFT, completamente traducidos al Castellano para Commodore, Spectrum y Amstrad.





Editado por DRO SOFT. Fundadores, 3 - 28028 Madrid.

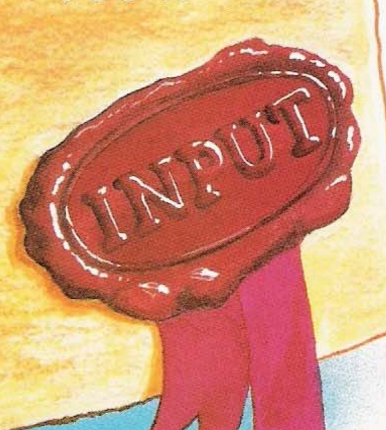


LOS MEJORES DE INPUT COMMODORE

PUESTO	TITULO	PORCENTAJE
1.º	Skyfox	24,5 %
2.º	Winter Games	20,7 %
3.º	Herbert's	12,1 %
4.º	Summer Games	11,1 %
5.º	Gy Joe	7,2 %
6.º	Misión Imposible	6,7 %
7.º	Karateka	6,2 %
8.º	Pist stop	4,8 %
9.º	The way of exploding fist	4,3 %
10.º	Skool Dace	2,8 %
		100 %

Para la confección de esta relación únicamente se han tenido en cuenta las votaciones enviadas por nuestros lectores de acuerdo con la sección «Los Mejores de Input».

Enero de 1986



SOFTACTUALIDAD

A partir de este número incluiremos una sucinta descripción de los programas recien salidos de los hornos de las casas de software. La mayoría de ellos no estarán aún presentes en nuestro mercado, al menos de inmediato. Con esto pretendemos informaros de las últimas novedades que alcanzan los mercados internacionales.

PAGA SI TE GUSTA

Probablemente habréis oido hablar del *free-ware*, que es el nombre que se dá —en los paises anglosajones— a aquellos programas no protegidos que circulan entre los usuarios.
En la presentación del programa aparece un rótulo que dice: *«Si este programa te gusta manda 5$ a ...»*.
Lo cierto es que el nivel de los



programas suele ser muy bueno, pues si no el padre de la criatura no recibirá un solo dólar.
Clash es una especie de helicóptero que ha de penetrar en un terreno invadido por fuerzas enemigas.
Tanto en gráficos como en sonido se situa en la línea de **Beach Head II**, quizás incluso sea más entretenido debido a la dificultad del recorrido a realizar.

★★★★★★★★★★

NAVEGA CON LA RANA GUSTAVO

Esta es, junto a **Lode Runner Rescue**, la última novedad salida de **Broderbund** (la misma de **Karateca**).
Los personajes de **Muppets Show** nos invitan a recorrer un enorme buque, en el cual saltamos de sorpresa en sorpresa.
En la nave encontramos un cuarto de recreo (con excelentes juegos), una sala de ordenadores (con un tutor de máquina de escribir). El cuarto de cálculo de rumbos será un fenomenal editor de *sprites*... . Los simpáticos personajes nos conducen por los camarotes, explicandonos todo lo relativo al funcionamiento.



★★★★★★★★★★

LODE RUNNER RESCUE

Esta es la cuarta y última parte de la saga **Lode Runner**. La primera vez que uno juega con el programa



queda un poco atónito: no tiene nada que ver con los anteriores, pero tampoco tiene que envidiarlos. El simpático protagonista es prisionero de unos extraños *robots*, que le confinan en cuevas, grutas y castillos. Para salir de ese oscuro mundo ha de recoger llaves en cada pantalla.
Excelentes gráficos, y sonido excepcional, caracterizan a este programa.



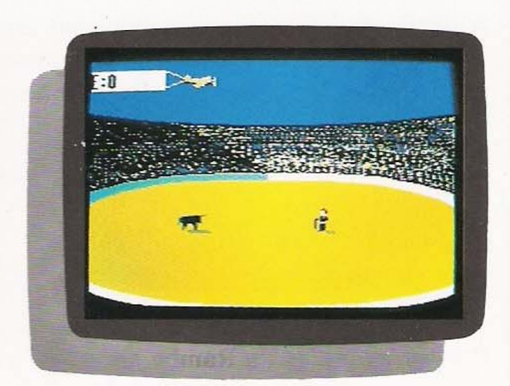
ANDROMEDA

Una nave llega al planeta Andromeda. Un astronauta sale de su nave acompañado por un perro, y ambos penetran en un inmenso edificio, cerrándose la puerta tras ellos.
Se trata de un juego de laberintos muy especial: gráficos extraordinarios, rompecabezas egipcios, tarántulas, antídotos en los recovecos y muchos elementos del suspense están presentes.
Conforme manejas la palanca intuyes que has penetrado en una especie de tumba situada en una pirámide.
Existen elementos comunes a **Misión**

Imposible: iconos con símbolos (manos, puño cerrado...). Realmente fantástico.







★★★★★★★★★★★

BLACK KARATE

Este es el Karate con el que habéis pasado tan buenos ratos en las salas de juegos. **Black Karate** recrea incruentas luchas entre karatekas ante la vigilante mirada de un juez, que dictamina quien es el vencedor y el cinturón otorgado.

El juego es idéntico al original en todas sus fases: lucha en los muelles del puerto, en las puertas del templo, contra el toro, etc. Una música oriental de fondo ambienta los combates.

★★★★★★★★★★★

OLE

Ole es un juego basado en nuestra fiesta nacional, muy poco practicada en tierras británicas, de donde es originario este programita.

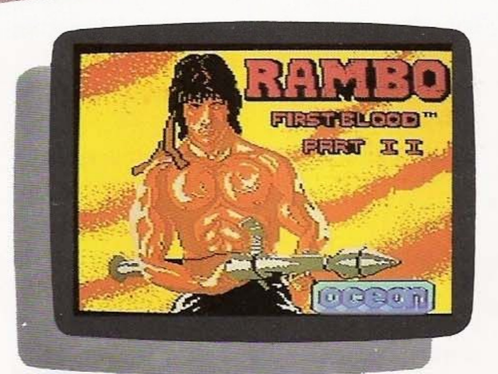
Es un simpatiquísimo juego en el que tomarás el papel de un torero caido en desgracia. Lógicamente cuanto mejor sea la faena, mejor la puntuación y viceversa: cuantas más embestidas sufras (ojo, si te descuidas acabarás a lomos del toro) más fácilmente obtendrás el título de Torero del Hospital. Esperamos que este juego sea pronto importado, porque seguro que lograremos mejores puntuaciones que los *softwareros* de otros paises europeos.

COMANDOS GRAFICOS DIFERIDOS

COMBINACION DE TECLAS	CARACTER GRAFICO	COMBINACION DE TECLAS	CARACTER GRAFICO
SHIFT + CLR/HOME		Comm + 1	
CLR/HOME		Comm + 2	
SHIFT + CRSR		Comm + 3	
CRSR		Comm + 4	
SHIFT + CRSR		Comm + 5	
CRSR		Comm + 6	
CTRL + 9		Comm + 7	
CTRL + 0		Comm + 8	
CTRL + 1		f1	
CTRL + 2		f2	
CTRL + 3		f3	
CTRL + 4		f4	
CTRL + 5		f5	
CTRL + 6		f6	
CTRL + 7		f7	
CTRL + 8		f8	

R.A.M.B.O.

El título de la película **Acorralado** es probable que os suene a muchos. Pero su segunda parte, **Rambo**, está a la orden del día. **US Gold** acaba de lanzar un programa que lleva el mismo título.
Una comisión especial del Congreso de los Estados Unidos quiere demostrar que ya no quedan prisioneros de guerra americanos en Vietnam y envían a **Rambo** en la esperanza de que no encuentre evidencias que demuestren lo contrario.
Rambo surge en la selva vietnamita portando únicamente tres armas: puñales, pistola y bomba, además de una cámara fotográfica que le servirá para aportar el documento gráfico si encuentra pruebas.
En este programa asumes la personalidad de **Rambo** y has de llegar al campamento del antiguo enemigo. No pienses que es tarea fácil, porque no tardan en surgir adversarios a mansalva, unos armados con metralletas, otros camuflados en las casas y maleza, lanzando continuamente granadas.
Cuando avanzas por la senda que conduce a un campamento hallarás un templo. En él localizarás una metralleta abandonada, que podrás recoger, pasando a formar parte de tu equipo. El camino es hostil y cada bala que te alcance disminuye tu fuerza. Cuanto mayor sea tu progreso, más difícil será mantenerte con vida.













Sigue tu rumbo hacia el norte y no tardarás en ubicar las vallas del campo de concentración, con sus torretas y guardianes armados. Sólo hay un acceso de entrada y verás que en la parte derecha del campamento existe un punto por el que puedes aproximarte a la valla, para situar una bomba que abrirá el boquete de acceso a la inexpugnable valla.
Una vez en el interior, mantener tu integridad se complica más cada vez. Ten por seguro que toparás con un

DATOS GENERALES	CALIFICACION
TITULO: Rambo	GRAFICOS: 4,8 sobre 5
FABRICANTE: Ocean	COLOR: 4,2 sobre 5
ORDENADOR: Commodore	PRESENTACION: 4,5 sobre 5
MEMORIA: 64k	INTERES: 4 sobre 5
CLASE DE PROGRAMA: Aventura bélica	REALISMO: 4 sobre 5

«HACKER»

Persona
que se introduce
o interfiere
ilegalmente en redes
de ordenadores
con ánimo de lucro.

sufrido prisionero atado. Corta las cuerdas que le aprisionan y llévalo contigo hasta el helicóptero que te aguarda para emprender la retirada.
Has de pilotarlo con la habilidad que caracteriza a un heroe indestructible, porque tendrás que vértelas con un helicóptero ruso, que tiene como principal especialidad el lanzamiento de mortíferos cohetes.
Esta es una difícil misión para la que sólo **Rambo** está preparado. El es capaz de llevarla a cabo, porque es extremadamente complejo llegar al final.
La presentación inicial de la versión en cinta sorprende agradablemente cuando la pantalla aparece inundada por una imagen digitalizada del cartel utilizado para la promoción de la película, mientras suena una sensacional melodía basada en el tema de la película. ¿No habrá un organista en el interior del televisor?
Está por demás aclarar que los gráficos son de una calidad inmejorable sumandose a ello el hecho de disponer de toda una discoteca con la música apropiada para las distintas fases del juego.
El entretenimiento está asegurado con esta versión informatizada de **Rambo**.

****

EL ZORRO CABALGA DE NUEVO

El malvado sargento **García** ha raptado a una hermosa señorita, haciéndola prisionera en su fortaleza.
El Zorro, misterioso personaje de novela se aproxima a la construcción en esos momentos, convirtiéndose en testigo directo del rapto.
Como es lógico, tu eres **El Zorro** y tienes encomendada una misión: hacer todo lo posible para rescatarla y devolver su preciosa libertad.
Por desgracia, las aventuras de

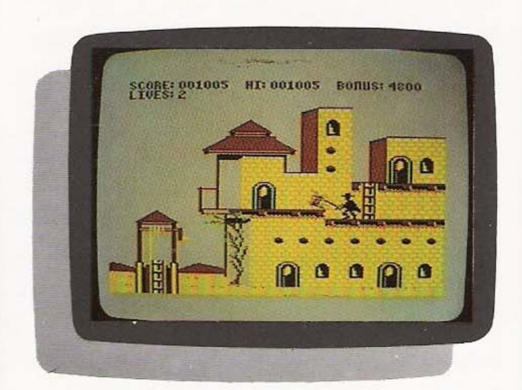


nuestro heroe son harto conocidas y la guarnición rebosa de soldados deseosos de acumular méritos a cualquier precio. Conseguir la cabeza de **El Zorro** es el más ansiado deseo de todos ellos.
Tal y como sucedía en las películas, los duelos de capa y espada son largos y elaborados, acabando casi siempre con la impresión de la consabida «Z» en la panza del adversario, tras vencerle en dura lid.

No trates de alcanzar al raptor intuitivamente, porque no podrás. Su recorrido le lleva a una fortaleza cuya entrada flanquea un puente levadizo, que levanta el guardián en cuanto te ve asomar, imposibilitándote la entrada.
En el comienzo del juego, **El Zorro** aparece junto a un pozo frente a una



esquina de la fortaleza. Existen dos caminos para alcanzar el escondrijo del sargento **García**. Uno pasa por el pueblo y atraviesa el cementerio. El otro es a través del pozo, que alcanzarás trepando por la rosaleda y saltando al agua.



Durante el transcurso del juego deberás ir recogiendo los objetos que parpadean (lo logras pulsando el disparador del *joystick* en el momento oportuno). Algunos de los objetos te serán imprescindibles; pero cuida su elección, puesto que sólo podrás llevar uno a la vez.

DATOS GENERALES	CALIFICACION
TITULO: El Zorro	GRAFICOS: 4 sobre 5
FABRICANTE: U.S. Gold	COLOR: 4 sobre 5
ORDENADOR: Commodore	PRESENTACION: 4,5 sobre 5
MEMORIA: 64k	INTERES: 4,5 sobre 5
CLASE DE PROGRAMA: Espadachines	REALISMO: 4 sobre 5

Los gráficos recrean el ambiente de un pueblo mejicano con su luz brillante refulgiendo en las casas blanqueadas por la cal. Los manitos se protegen del sol con sus coloreados ponchos y sombreros de paja, mientras planea un agorero buitre sobre el cementerio. El sonido es un poco pobre, pero queda obviado por lo entretenido que resulta hacer «zetas» espadachinas en las panzas ajenas.

****

SUCEDIO A ORILLAS DEL NILO

Hace muchas décadas, en las orillas del caudaloso Nilo vivía el legendario faraón **Zoser**. Llegado el décimo año de su reinado, las crecidas de las aguas del río —fuente de riqueza— no llegaron. Las tierras se secaron y el fantasma del hambre surgió portando su sombra de muerte y desolación.
Pasaron los años y con su transcurrir





se fueron agotando las, en otros tiempos abundantes, reservas de grano.
Ante la desgracia, el faraón hizo llamar a **Imhotep**, El Sabio, para que le ayudase a encontrar una solución que hiciera que las aguas del Nilo volvieran a inundar los terrenos de cultivo. Mas **Imhotep** no pudo darle respuesta, no sabía cual era el remedio mágico a la sequía. Esto le obligaría a recorrer las tierras de **Thebas** en busca de **Toth**, el rey de la sabiduría, y poseedor del libro que todo lo sabe.
El misterioso libro con toda seguridad portaba en sus amarillentas páginas la respuesta al hambre que asolaba a los egipcios del Nilo.

Imhotep viaja cabalgando sobre un halcón, pero se ve continuamente hostigado por las fuerzas maléficas, que también utilizan halcones capaces de maniobrar con una habilidad pasmosa.
Nuestro heroe puede repeler el ataque, disparando contra sus enemigos, tratando de esquivar las caidas en picado que realizan sus adversarios; por ello es conveniente volar por la parte superior de la pantalla.
Hay que mencionar dos detalles de este programa: por una parte no resalta por la calidad de gráficos, como ocurre con otros juegos y, además, el fondo sobre el que se desarrolla la acción es el mismo, que se repite vez tras vez. Por otra parte, comentar un detalle muy agradable aportado por **Ultimate** (recordareis que es la casa que creó a **Sir Arthur Pendragón** y sus múltiples



aventuras), esta cinta viene acompañada de otra cinta limpiadora que facilitará la carga del juego en caso de surgir dificultades.

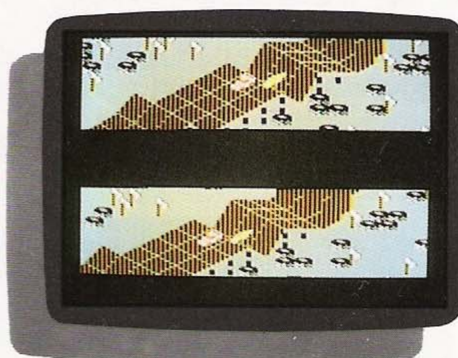
DATOS GENERALES	CALIFICACION
TITULO: Imhotep	GRAFICOS: 3 sobre 5
FABRICANTE: Ultimate	COLOR: 3,5 sobre 5
ORDENADOR: Commodore	PRESENTACION: 4 sobre 5
MEMORIA: 64k	INTERES: 4,5 sobre 5
CLASE DE PROGRAMA: Búsqueda de recursos	REALISMO: 3,5 sobre 5

MAÑANA OTRO NUEVO

Este programa combina de manera inmejorable la habilidad en el manejo de la palanca del *joystick* y capacidad de alteración del juego. Puedes modificarlo a tu antojo, creando y volviendo a crear pistas. El **Racing Destruction Set** utiliza, de un modo totalmente novedoso, una idea muy aprovechada por los diseñadores de *software:* Las carreras automovilísticas. Lo original y







DATOS GENERALES	CALIFICACION
TITULO: Racing Destruction Set	GRAFICOS: 4 sobre 5
FABRICANTE: Electronic Arts	COLOR: 3,5 sobre 5
ORDENADOR: Commodore	PRESENTACION: 4 sobre 5
MEMORIA: 64 K	INTERES: 4,5 sobre 5
CLASE DE PROGRAMA: Carreras de choques	REALISMO: 4,5 sobre 5

atractivo que aporta se centra en dos puntos: por una parte subsisten las carreras de coches de choque con las pistas abruptas y las curvas con vallas. Los automóviles deben saltar por trampolines que encuentran en su loca carrera por el triunfo. El efecto del salto es magnífico, con la sombra del coche ofreciendo un aspecto tridimensionalmente realista. Por otra parte, las perspectivas de los coches en marcha son muy diferentes las habituales, confiriéndole gran emoción al juego.

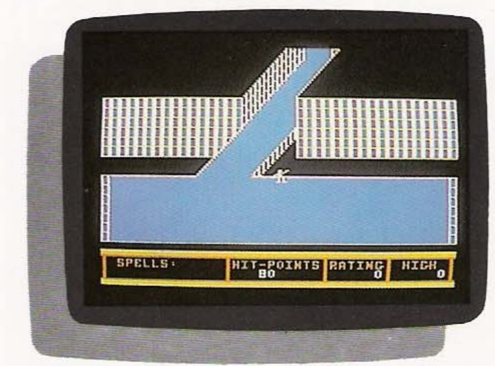
La pantalla, al igual que en el **Pit Stop II** aparece dividida en dos partes y cada jugador solamente ve la zona del recorrido en las que se encuentra. Las pistas suelen ser bastantes cortas (tardas más o menos minuto y medio en recorrerlas), pero los obstáculos hacen de él un juego muy entretenido, porque siempre corres el riesgo de acabar con las ruedas hacia arriba después de un trampolín.

Todo es modificable, desde las características de los coches (ruedas, motor, aceite), hasta el pavimento de la pista, un detalle cuidado al máximo: El ruido que produce el coche cambia según el tipo de piso que recorre. Así mismo se puede alterar el tipo de vehículo e ir almacenando los bólidos que hayas creado, convirtiendo las carreras de motos o de bicicletas.

****

TOMA LA LLAVE Y CORRE

La originalidad más relevante de este juego consiste en que fue el primero en permitir que dos jugadores cooperen entre sí, en lugar de luchar uno contra otro. Una importante peculiaridad reside en que el juego



consta de trece mundos, con 129 habitaciones y 4 niveles de dificultad. Te verás perseguido en medio de fantasmagóricos paisajes por *zombies,* serpientes o arañas gigantes.

Tu misión en cada pantalla es lograr alcanzar la «cruz», que repelerá a tus enemigos e ir en busca de todas las cruces que restan.

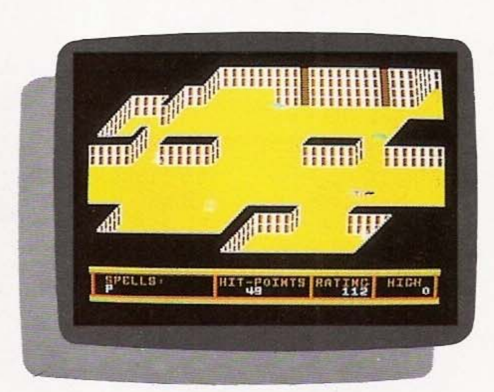
Después de jugar durante horas y horas el juego sigue ejerciendo una enorme atracción. La velocidad de juego se mantiene constante y resulta muy difícil no verse rápidamente atrapado por él.

Los monstruos son diferentes, como

es lógico, entre mundo y mundo y a veces la única forma de escapar de ellos es ir sembrando crucecillas por el suelo, lo que les produce una detención momentánea.
Lamentablemente, la estratagema no puede durar mucho tiempo, y la consigna se vuelve: «pies para qúe os quiero».
Los mundos son todos profundos, cuevas, puertas, ríos, piscinas, todo ello mezclado como una salsa macabra que proporcionan con mucho gusto los *zombies,* dueños del lugar en el que penetras. Tus enemigos no son tontos, parecen adivinar las estrategias que vas a utilizar para deshacerte de su molesta compañía.
Juego creador de adicción, que utiliza profusamente el *chip* de sonido en cada fase y mantiene viva la expectación. No olvides que una vez alcanzada la llave o el cofre, habrás de recorrer el camino en sentido contrario y hallar la salida.

DATOS GENERALES	CALIFICACION
TITULO: Realm of impossibility	GRAFICOS: 4 sobre 5
FABRICANTE: Electronic Arts	COLOR: 4,5 sobre 5
ORDENADOR: Commodore	PRESENTACION: 5 sobre 5
MEMORIA: 64 K	INTERES: 4 sobre 5
CLASE DE PROGRAMA: Aventura de ultratumba	REALISMO: 4 sobre 5





****

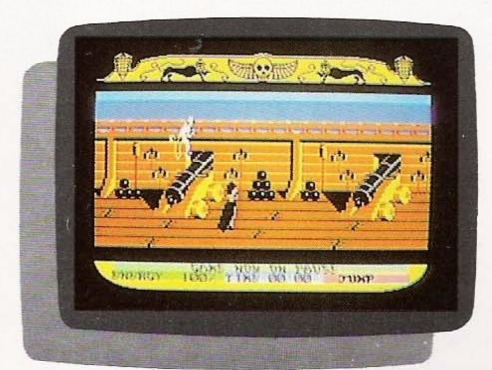
EL BARCO MALDITO



Desde luego el pobre **Sir Arthur Pendragon,** no puede vivir en paz, logra salir de una aventura y ya se ve envuelto en otra. En **Blackwiche, Ultimate** se empeña en no dejarle tranquilo.
En esta ocasión **Sir Arthur** es testigo de la llegada a puerto de un buque fantasma. Empujado por las fuerzas malignas que habitan en él, se ve obligado a recorrer parte de sus pasillos hasta llegar al camarote del capitán. Allí encuentra el libro de bitácora que recoge las anotaciones realizadas por el capitán en su última travesía. El y su tripulación descubrieron una isla misteriosa en la que hallaron un tesoro. El libro lo cuenta todo detalladamente, la escavación, los túneles y también el descubrimiento de los secretos que esconde la isla.
En la última página aparece un corto pero angustioso mensaje del capitán: *«Me hallo prisionero en uno de los camarotes por las fuerzas del mal que habitaban la isla. Si tienes valor suficiente ayúdame pero ten cuidado,*



porque tratarán de cogerte también a ti».
Sir Arthur intenta rescatar al desgraciado capitán, preso en una de las innumerables estancias del gigantesco velero.
El barco tiene varias plantas y está infectado de diablos que te rebajan la energía un 1% cada vez que te tocan. Podrás eliminarlos penetrando en el primer camarote que encuentres (a mano derecha), donde hallarás la espada que has de empuñar en tu defensa.



Pulsando la barra espaciadora verás como cambia (en la parte inferior derecha) un recuadro en el que

ULTIMAS NOVEDADES... ULTIMAS NOVEDADES... ULTIMAS NOVEDADES...

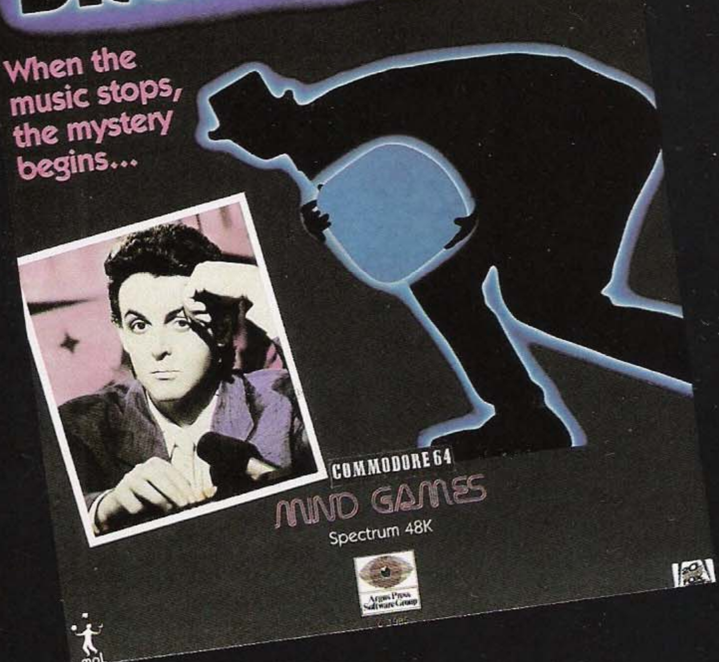
PREMIUM



SOFTW

NAPOLES, 98, 1.º 3.ª -
08013 BAR

EL PODER D



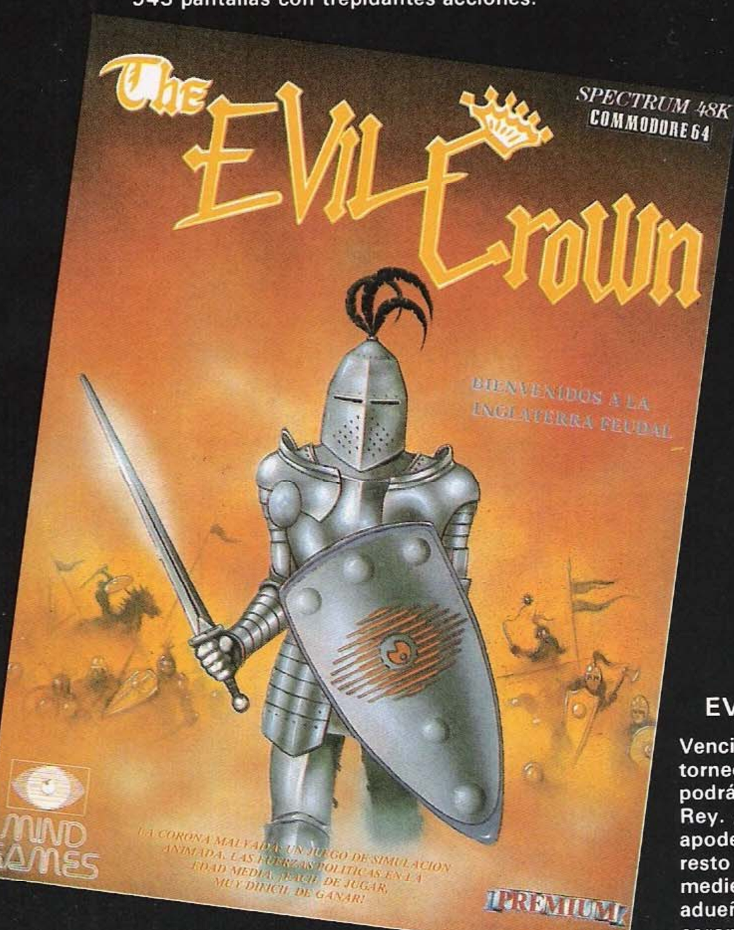
BROAD STREET

7 Personajes, 10 acordes perdidos, 15 horas, 48 guardias de tráfico, 95 estaciones de metro, 45.000 m.² de Londres, 7 millones de londinenses, 943 pantallas con trepidantes acciones.

SOLICITANOS TUS PR

LASER ZONE (Spectrum)	975 Pts.
GRIDRUNNER (Spectrum)	975 Pts.
ASTRO BLASTER (Spectrum)	1.275 Pts.
FRENZY (Spectrum)	1.275 Pts.
FRIDGE FRENZY (Spectrum)	1.800 Pts.
QUINTIC WARRIOR (Commodore)	1.275 Pts.
STRONTIUM DOG (Spectrum)	1.800 Pts.
STRONTIUM DOG (Commodore)	2.100 Pts.

¡¡¡ATENCION!!! POWER, SO
medios legales a su alcance, cualqu
importaciones o duplicados ilegales



EVIL CROWN

Venciendo en los torneos reales podrás llegar a ser Rey. ¿Podrás apoderarte del resto del mundo medieval y adueñarte de la corona malvada?



STRON

Johny Alpha es un age
cazador de recompensas
electrobengalas, que d
obligándoles a dejar de
Buena sue

ULTIMAS NOVEDADES... ULTIMAS NOVEDADES... ULTIMAS NOVEDADES...

WER CENTURY

ARE, S.A.

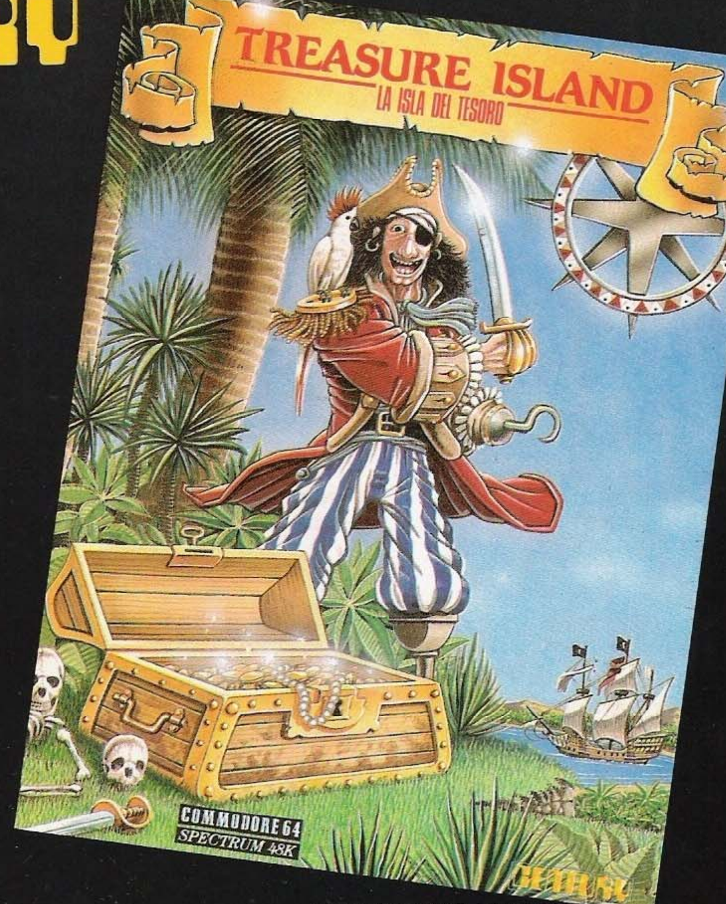
Tels. 232 24 61 - 232 25 52
LONA (SPAIN)

E LA MENTE

OGRAMAS FAVORITOS

PURPLE TURLES (Commodore)	1.275 Pts.
BROAD STREET (Spectrum)	2.400 Pts.
BROAD STREET (Commodore)	2.600 Pts.
EVIL CROWN (Spectrum)	2.400 Pts.
EVIL CROWN (Commodore)	2.600 Pts.
TREASURE ISLAND (Spectrum)	2.400 Pts.
TREASURE ISLAND (Commodore)	2.600 Pts.
ZAKIL WOOD (MSX)	2.800 Pts.

TWARE, S.A. Perseguirá por todos los ... tipo de piratería, comercialización, ...ue sobre sus programas se practique.



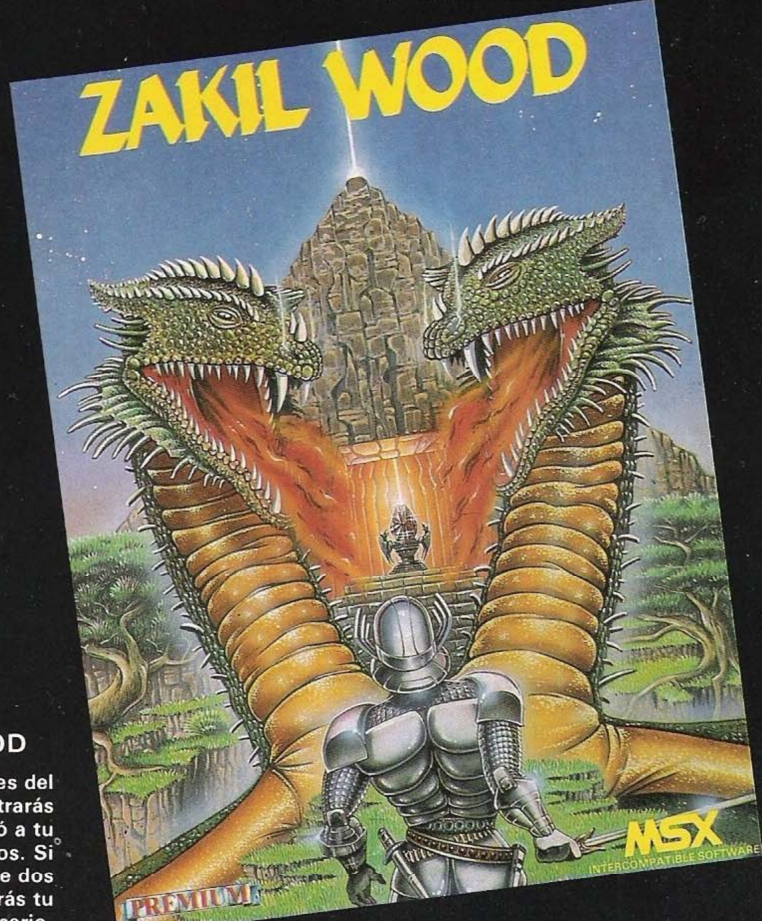
TREASURE ISLAND

Si logras desembarcar de "La Hispaniola" y vencer a la amotinada tripulación, podrás adentrarte en la laberíntica isla e iniciar la búsqueda del Tesoro. Pero cuidado: los piratas acechan.



...UM DOG

...nvestigador destructor, un ...futuro. Johny lleva consigo ...brarán a sus enemigos, ...parar, y bombas de tiempo. ...en tu misión.



ZAKIL WOOD

En las profundidades del Bosque de Zakil, encontrarás el rubí que protegió a tu Pueblo durante siglos. Si logras vencer el Pyral de dos cabezas, comenzarás tu aventura en serio.

DATOS GENERALES	CALIFICACION
TITULO: Blackwiche	GRAFICOS: 4 sobre 5
FABRICANTE: Ultimate	COLOR: 4,5 sobre 5
ORDENADOR: Commodore	PRESENTACION: 4 sobre 5
MEMORIA: 64 K	INTERES: 3,5 sobre 5
CLASE DE PROGRAMA: Aventura con fantasmas	REALISMO: 3,5 sobre 5

aparece la palabra «JUMP» o «SWORD» que indica que cuando pulses el botón de disparo «Saltarás» o usarás la «Espada» para protegerte de los diablos, pulpos...
Cuidado con algunas habitaciones en las que tu energía desciende vertiginosamente, y antes de que te des cuenta habrá aparecido la calavera que indica el final de tu aventura.
¡Ah! antes de que se nos olvide: las campanas tienen mucha importancia. No lo olvides.

****

EL GUERRERO DEL DESIERTO

El guerrero mitológico ha de recorrer un largo camino, reencarnado para adentrarse en un mundo inhóspito y agresivo.
El paisaje guarda reminiscencias egipcias. Te aguardan pirámides, palmeras y muchos enemigos en tu vagar errante.
Las armas de que dispones son únicamente una espada y tus rápidos movimientos en su manejo, dignos de **Conan.**

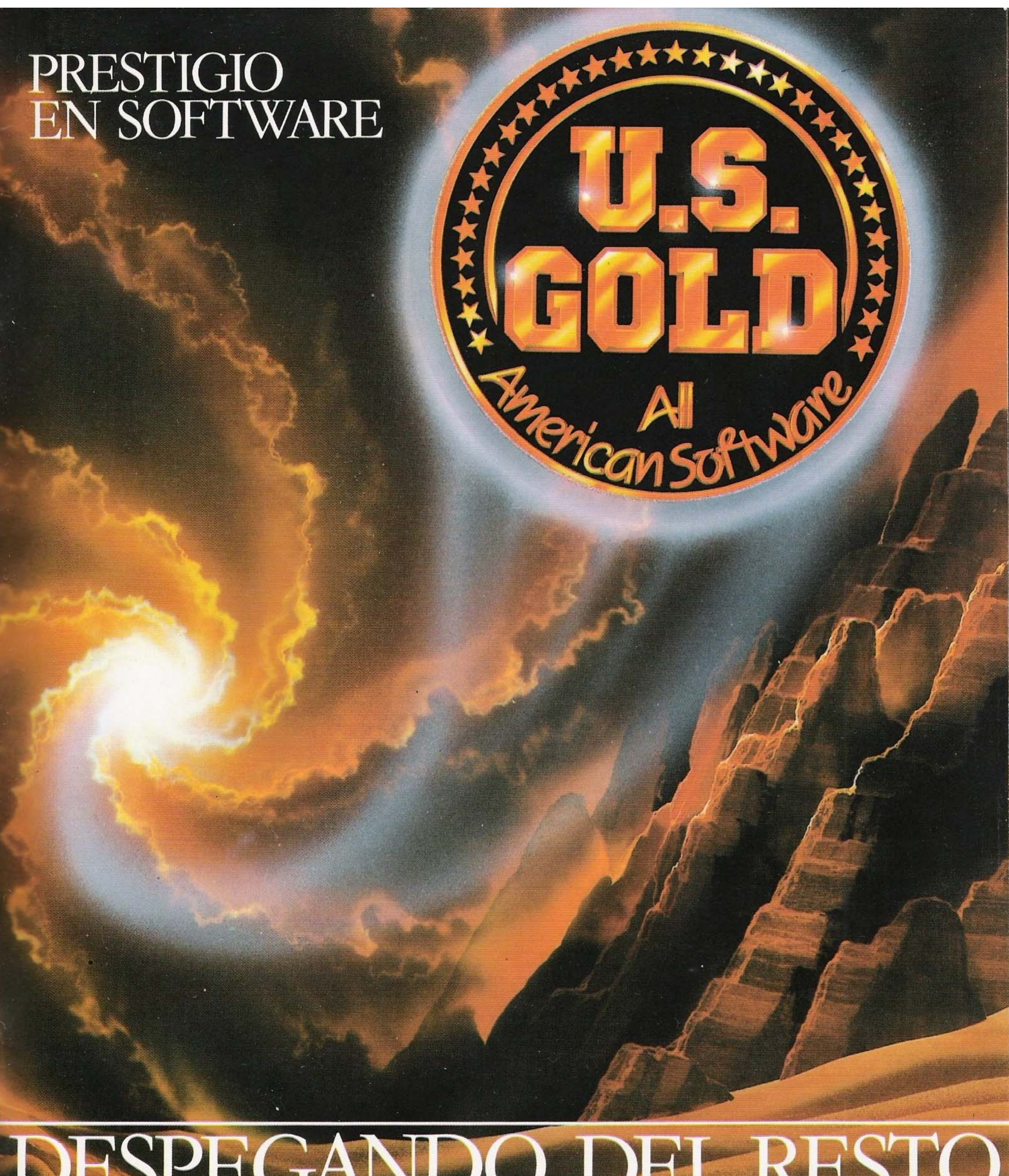






Los monstruos que has de vencer son más temibles, fuertes y resistentes en cada etapa, y sobrevivir irá convirtiéndose en un asunto más y más difícil.
La estrategia recomendable es muy simple: Procura mantenerte lo más lejos posible del enemigo; para ello colócate frente a él y procura por todos los medios eludir la lucha cuerpo a cuerpo, todos los golpes están permitidos y recreados por el programa con gran dosis de realismo.
Volteretas con golpes a la cabeza, ataque a los pies y salto hacia arriba son los componentes básicos de tu defensa.
Este juego recuerda vagamente al **Karateka** de **Broderbund,** sin embargo, resulta más atractivo aún (si procede) por ser la lucha de ejecución mucho más rápida.
Tras unas cuantas peleas verás de vez en cuando algún jarrón.
Aliméntate con él porque te dará las fuerzas indispensables para seguir.
Este programa es otro claro ejemplo de compromiso entre los gráficos de alto nivel, la animación y la velocidad del juego.

DATOS GENERALES	CALIFICACION
TITULO: Fighting Warrior	GRAFICOS: 4 sobre 5
FABRICANTE: Melbourne House	COLOR: 3,5 sobre 5
ORDENADOR: Commodore	PRESENTACION: 4 sobre 5
MEMORIA: 64 K	INTERES: 3,5 sobre 5
CLASE DE PROGRAMA: Aventura mitológica	REALISMO: 4 sobre 5



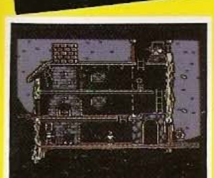
DESPEGANDO DEL RESTO

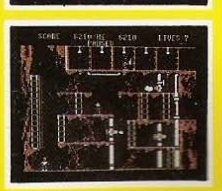
Distribuidor exclusivo para España ERBE Software Sta. Engracia, 17 - 28010 Madrid. Tel. 447 34 10

U.S. GOLD All American Software

Datasoft

LA MAS EMOCIONANTE
PELICULA
DE STEVEN SPEILBERG





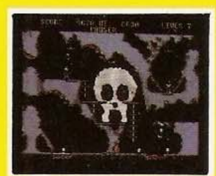
64

From the
RICHARD DONNER
Production

THE

Based on the Story
by
STEVEN SPEILBERG









U.S. GOLD ESPAÑA, SANTA ENGRACIA, 17. 28010 MADRID. Tel. 447 47 42

Accolade

HardBall

Nunca verá un juego de béisbol tan próximo a la realidad

